THESIS

Halle-Wittenberg 1931

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY APR 2 1932

Beiträge zur experimentellen Untersuchung der Motivationsgesetze des Willensvorganges bei Normalen und Schwachsinnigen

(debilen Hilfsschulkindern)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Philosophischen Fakultät der
Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
MEDICAL CENTER
STANFORD, CALIF. 94305

vorgelegt von

Kurt Prautzsch
aus Werderthau (Kreis Bitterfeld)

1931

Druck: Ballin & Töpfer / Leipzig W 35 / Friedrich-Ebert-Straße 47

3783
H18P
Undissassed Thesis

Referent: Geh. Med. Rat Prof. Dr. Dr. Th. Ziehen
Korreferent: Prof. Dr. E. Aschaffenburg
Tag der mündl. Prüfung: 31. 7. 1929

Inhaltsverzeichnis.

A. Einleitung: Seite

Die wichtigsten Ergebnisse der experimentellen Willensuntersuchungen 5

B. Eigene Untersuchungen:

I) Problemstellung, Versuchsmethode und Versuchspersonen 40

II) Vorversuche: Intelligenzprüfungen 55

III) Hauptversuche:

1) Versuche mit eindeutiger, singulärer oder multipler, Determination:

a) Reaktionsversuche s. str.:

aa) Allgemeines 63
bb) Einfache Reaktionen 66
cc) Erkennungs- oder Unterscheidungsreaktionen 72
dd) „Wahl"reaktionen 74

b) Sortierversuche:

aa) Sortierversuche ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit (einfache Sortierversuche) 78
bb) Sortierversuche mit Ablenkung der Aufmerksamkeit durch fortlaufendes Addieren 83

2) Versuche ohne bestimmte Determination:

a) Überwiegen der Zufallsfaktoren (Kartenversuch) 87

b) Optionsversuche mit zwei Gliedern, bei möglichster Symmetrie der Versuchsbedingungen 90
aa) Ellipsenversuche 90
bb) Abderhalden'sche Versuche 96
cc) Optionsversuche aus dem täglichen Leben 102

c) Optionsversuche mit mehr als zwei Gliedern, bei möglichster Symmetrie der Versuchsbedingungen 113
aa) Binet'sche Quadratversuche 113
bb) Losversuche 117

d) Wahl zwischen mehreren sehr verschiedenen Gegenständen und zwischen verschiedenen mit ihnen auszuführenden Handlungen (Wahltischversuche) 120
aa) Wahl zwischen fünf Gegenständen auf einem Tisch . . . 120
bb) Wahl zwischen vier Gegenständen auf einem Tisch . . . 123
cc) Wahl zwischen fünf Gegenständen auf drei Tischen . . . 126

e) Wahl zwischen vorstellungsmäßig gegebenen Gegenständen (Geldverwendungsversuche) 128

C. Deutung der Ergebnisse und Schlußfolgerungen 133

D. Literaturverzeichnis 229

A) Einleitung.

Die wichtigsten Ergebnisse der experimentellen Willensuntersuchungen.

Eines der schwierigsten und umstrittensten Gebiete in der gesamten Psychologie ist das der Willenspsychologie. Wenn auch die Lehre von einem besonderen Willensvermögen seit Herbart für die Wissenschaft kaum noch in Betracht kommen dürfte, so zeigt uns doch ein Blick in die Literatur der Willenspsychologie, wie verschieden die Ansichten über die Natur des Willens auch heute noch bei den maßgebenden Forschern sind. Einig ist man sich im allgemeinen in der Unterscheidung zwischen äußeren und inneren Willenshandlungen. Der Unterschied zwischen beiden besteht darin, daß bei den ersteren der Willensvorgang mit einer Bewegung, einer Wirkung nach außen abschließt, während es sich bei der inneren Willenshandlung entweder um eine sensorielle oder intellektuelle Aufmerksamkeit oder um einen Denkprozeß s. str. (sensu strictiori) handelt. Heftig umstritten ist dagegen das Hauptproblem der gesamten Willenspsychologie: sind die Willensvorgänge selbständige, eigenartige Grundprozesse unseres Seelenlebens, oder lassen sie sich durch Analyse restlos auf ein Zusammenwirken von Empfindungen, Vorstellungen und Gefühlen zurückführen?

Die Vertreter der ersten Auffassung, die Voluntaristen, leugnen eine solche Zurückführbarkeit, ja, einige von ihnen glauben sogar dem Willen die Vorherrschaft im Seelenleben zuschreiben zu müssen. Auch die Vertreter der zweiten Richtung, der synkretistischen Theorie s. ampl., stehen nicht auf einheitlichem Boden. Manche fassen das Willenserlebnis als einen seelischen Vorgang auf, der lediglich durch bestimmte Empfindungen charakterisiert sein soll, andere glauben die Willensvorgänge auf Vorstellungen und Denkvorgänge zurückführen zu können. Beide Theorien — die sensualistische wie auch die intellektualistische — sind an ihrer Einseitigkeit gescheitert. Ebenso unzureichend erweist sich die emotionale Willenstheorie, die zwar ein wesentlicheres Moment, die Gefühlsvorgänge, als charakteristisches Merkmal hervorhebt, aber doch nicht genügt, um das Wesentliche eines jeden Willenvorganges zu charakterisieren. In der wissenschaftlichen Psychologie finden wir deshalb heute in der Hauptsache diejenige synkretistische Auffassung vertreten, die in den Willensvorgängen eine einheitliche, eigenartige Kombination mehrerer sehr verschiedener psychischer Vorgänge (Empfindungs-, Denk- und Gefühlsvorgänge) erblickt.

Es ist verständlich, daß auch die experimentelle Psychologie schon frühzeitig den Versuch gemacht hat, die Analyse der Willensvorgänge

mit Hilfe des Experiments durchzuführen. Wenn heute auf diesem Gebiete noch wenig sichere Ergebnisse vorliegen, so beruht dies einesteils darauf, daß komplizierte Willenssituationen schwerer im Experiment zu erfassen sind als z. B. Empfindungsprozesse, und daß andererseits — wie schon Ach hervorgehoben hat — noch immer ein Mangel an geeigneten Methoden zur experimentellen Erforschung der Willensprozesse fühlbar ist. Ein Blick in die Literatur der Willenspsychologie der letzten Jahrzehnte läßt immerhin ein reges Interesse der Psychologen auch für die schwierigen Fragen auf dem Gebiet der Willenspsychologie erkennen und zeigt, wie man bestrebt ist, von den verschiedensten Gesichtspunkten aus an die Lösung des Willensproblemes heranzutreten. Ich erwähne hier nur diejenigen Arbeiten, die zu meinen Untersuchungen in unmittelbarer Beziehung stehen.

Die erste größere experimentell-psychologische Arbeit über das Willensproblem stammt von N. Ach.[1]) Ach (3) hat bei seinen Versuchen die experimentelle Methode in Verbindung mit einer systematisch durchgeführten Selbstbeobachtung zur Anwendung gebracht. In seinem ersten Werk gelangt er zur Annahme gewisser „determinierender Tendenzen", die er an der Hand von Reaktionsversuchen im Willensvorgang zu entdecken geglaubt hat, und welche die Grundlage derjenigen psychischen Phänomene bilden sollen, „welche in ihrem Ablauf unter den Begriff der Willensbetätigung von altersher zusammengefaßt werden". Was meint nun A. mit diesen „determinierenden Tendenzen"? Ausgehend von einer Zielvorstellung soll sich nach A. beim Willensakt eine Tendenz geltend machen, die den weiteren Verlauf unserer psychischen Prozesse in eine Bahn drängt, die unserer Absicht entspricht. Diese „determinierende Tendenz" führt also eine Realisierung unseres geistigen Geschehens im Sinne der Zielvorstellung, des Vorsatzes, und damit einen geordneten Vorstellungsablauf beim Denken und Handeln herbei. Sie ermöglicht auch die Bildung neuer, in zeitlicher Sukzession stehender assoziativer Verbindungen, sowie außerdem die Bildung neuer simultan gegebener assoziativer Zusammenhänge früherer Vorstellungselemente" (3, S. 209). Die Tätigkeit der „determinierenden Tendenz" besteht darin, daß sie unter mehreren Reproduktionstendenzen eine ihr entsprechende verstärkt und zur Vorherrschaft gelangen läßt. So beherrschen die „determinierenden Tendenzen" unser gesamtes willkürliches Denken — ja schon beim Beginn eines Gedankenablaufes schauen wir auf ein bestimmtes Ziel hin. Was uns auf dem Wege dieses Denkens einfällt, wird durch die Tendenz nach dem bewußten Ziel hin determiniert.

Ein Hauptmerkmal der Willenshandlung besteht in der „Tatsache der Bewußtheit der Determinierung". Ach versteht darunter die „Erscheinung, daß es dem Individuum unmittelbar als charakteristisches

[1]) Die folgende historische Einleitung ist in der Originalarbeit, die der Fakultät vorgelegen hat, viel ausführlicher. Die älteren Arbeiten von Münsterberg u. a. setze ich als bekannt voraus.

Erlebnis bewußt ist, ob das gegebene psychische Geschehen im Sinne einer früher gestifteten Determinierung vor sich geht oder nicht". Ist das erstere der Fall, so sprechen wir von einer „gewollten, bezw. von einer mit dem Einverständnis des Subjektes vor sich gehenden Handlung" (3, S. 230).

Watt[1]), der unabhängig von Ach zu einem ähnlichen Resultat gekommen ist, spricht von „Aufgaben", die auf den Vorstellungsablauf einwirken. Während aber der Begriff der „determinierenden Tendenzen" mehr die Wirkung bezeichnet, welche eine Aufgabe ausübt, bedeutet bei W. der Begriff der Aufgabe mehr die Einleitung des Prozesses, also den Anfang.

Gegen die Existenz eines besonderen Willensaktes oder besonderer „determinierenden Tendenzen" nichtassoziativer Natur wendet sich besonders G. E. Müller (60). M. behauptet, daß die von Ach angenommenen mysteriösen „determinierenden Tendenzen" sich sehr wohl auf assoziative und perseverative Reproduktionstendenzen — die durch die psychische Konstellation erweckt sind — zurückführen lassen. „Jene Annahme determinierender Tendenzen", sagt er weiter, „ist nun aber nicht bloß eine völlig unerwiesene, sondern zugleich auch eine solche, welche keineswegs geeignet ist, Impulse für eine eingehende psychologische Analyse der Willenserscheinungen zu geben" (S. 477). Auch Ziehen erblickt in den Ergebnissen der Ach'schen Versuche nur die Wirkung der Konstellation (100, S. 580). Ebenso widerspricht Meumann der Auffassung, daß in der Determination das Eigentümliche der Willensvorgänge zu suchen sei, abgesehen davon, daß auch eine genügende Klärung, wie die Determination bei Willenshandlungen zustande kommt, fehlt. So hat „eine determinierende Tendenz als solche gar nichts vom Willen an sich, sie ist als solche das gerade Gegenteil des Willens" (57, S. 228).

In seinem zweiten Werke (3 a) hat nun Ach die Willensanspannung, die dynamische Seite des Willens, unabhängig und ohne Beziehung zu irgendwelcher Motivation zum Gegenstand der Untersuchung gemacht. Die Analyse des Wollens hat nach Ach da einzusetzen, wo dieses mit größter Deutlichkeit als bewußter Akt uns vorschwebt. Dieses Moment zeigt sich am klarsten bei dem „energischen Entschluß", der gegenüber Widerständen sich durchzusetzen imstande ist. „Je stärker dabei die Assoziation ist, desto stärker muß die Konzentration der Willensenergie sein, wenn sie die Wirkung der assoziativen Reproduktionstendenz überwinden soll". Und diesen Willensakt in seiner stärksten Ausprägung, den A. als „primären Willensakt" bezeichnet, macht er zum Hauptgegenstand seiner Untersuchung.

Zur Anwendung gelangt das kombinierte Verfahren, in dem die Vpp. gegen stark wirkende Assoziationen gewisse Tätigkeiten auszuüben hatten, wie Bilden eines Reimes oder Umstellen des ersten

[1]) Watt, Experimentelle Beiträge z. e. Theorie des Denkens. Ar Of Ps 4 (1905), S. 289—436.

und dritten Buchstabens der Reizsilbe. Nachdem die Vpp. sinnlose Silben auswendig gelernt, durch Übung also Assoziationen bis zu einer gewissen Stärke gebildet hatten, bestand natürlich das Bestreben — die Tendenz —, auf die Aufforderung des Vl. hin mit der erlernten Silbe zu antworten statt zu reimen oder Umstellungen vorzunehmen. Sinnlose Silben wurden deshalb gewählt, weil diese „im allgemeinen noch keine Assoziationen eingegangen haben". So kann durch Regulierung der Stärke der Assoziationen der Willensakt in jeder beliebigen Abstufung hervorgerufen und analysiert werden. Die Zahl der Wiederholungen einer Silbenreihe, „welche eben überschritten werden muß, damit die gestiftete Assoziation und nicht die Determination den Ablauf des Geschehens bestimmt", nennt A. „das assoziative Äquivalent dieser Determination".

Die durch die Versuchsanordnung beabsichtigten Fehlreaktionen nennt Ach „intendierte Fehlreaktionen" (l. c. S. 38). Infolge der Gefahr von Fehlreaktionen nahmen sich die Vpp. fest vor, die gestellte Aufgabe richtig auszuführen. Der so entstandene energische Willensakt, der „primäre Willensakt" Ach's, enthält als phänomenologische Merkmale: 1. das anschauliche Moment (Spannungsempfindungen), 2. das gegenständliche Moment (Ziel- und Bezugsvorstellung, Zweck und Mittel), 3. das aktuelle Moment (die Betätigung „ich will wirklich"), 4. das zuständliche Moment (die Bewußtseinslage der Anstrengung). Im Mittelpunkt steht das aktuelle Moment, als das Wesentlichste des „energischen Entschlusses", es entspricht nur zum Teil dem „zustimmenden Urteil" Meumann's.[1]) Fehlt dieses, so fehlt auch die Determination.

Der Erfolg des Wollens ist abhängig von der Stärke der Determination und von den Widerständen, die sich einer Verwirklichung des Zieles entgegenstellen. Solche Widerstände sind die assoziativen Reproduktionstendenzen, die Perseverations- und die determinierenden Tendenzen (l. c. S. 250). Sind z. B. die Widerstände bei der Verwirklichung der Zielvorstellung sehr groß, so entsteht ein Gefühl der Unlust, das einen verstärkten Willensakt zur Folge haben kann.

Unter Willenshandlung versteht daher Ach die Verwirklichung des antizipierten gegenständlichen Inhaltes des Willensaktes (3a, S. 256). Die vollständige Willenshandlung wird in der Regel eingeleitet durch das Gegenwärtigsein der Bezugsvorstellung, „des Mittels zur Erreichung des Zweckes".

Neben dem primären Wollen unterscheidet Ach drei Formen des sekundären: das abgekürzte, schwache und geübte Wollen. Die Beobachtung läßt erkennen, daß auch die Determination „übungsfähig" ist, d. h. unter dem Einfluß der Übung eine Verstärkung und Erleichterung erfährt (3b, S. 296).

Die Gefühle haben nach Ach bei den Willensvorgängen nur eine relativ untergeordnete Bedeutung. Er vertritt den Standpunkt, daß

[1]) Vgl. Ach l. c., S. 306.

„Ansichten, nach denen die Gefühle oder auch die Affekte in irgendeiner Form das wesentliche phänomenologische Kennzeichen des Willensaktes darstellen sollen, nicht zu recht bestehen" (3a, S. 246). Dazu bemerkt Ziehen (100a, S. 287, Anm. 3), daß Achs „Versuche mit dem befohlenen Wollen für das Auftreten von Gefühlsbetonungen sehr ungünstig" waren.

Die Gefühle selbst, deren „Entstehung auf der Wirkung der Determination beruht", nennt Ach zum Unterschied von sinnlichen und ästhetischen Gefühlen „determinierte Gefühle" (S. 307). Der Charakter der Lust oder Unlust ist bedingt durch besondere Gesetzmäßigkeiten, die Ach im einzelnen erörtert (S. 308—314).

Die Grundlehren der Ach'schen Willenstheorie, die sich besonders auf die Gesetze des „assoziativen Äquivalents", der „speziellen Determination" und der „reproduktiv-determinierenden Hemmung und Bahnung" beziehen, sind im einzelnen besonders von seinen Schülern durch weitere experimentelle Untersuchungen nachgeprüft und bestätigt worden. So hat Rux (79) das „assoziative Äquivalent der Determination" zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung gemacht. Er hat das Ach'sche kombinierte Verfahren dadurch erweitert, daß er bei sämtlichen fünf Anordnungen nur fünfbuchstabige Silben nimmt — Ach hat nur dreibuchstabige Silben verwendet —, um eine größere Anzahl von Tätigkeiten zur Verfügung zu haben. Um stärkere Assoziationen bilden zu können, werden auch sinnvolle Wörter paarweise dargeboten. Den Hauptzweck seiner Versuche sieht R. darin, „vor allem eine Methode ausfindig zu machen, mit Hilfe deren in möglichst einfacher Weise die Erreichung des assoziativen Äquivalents ermöglicht werden kann" (l. c. S. 140). Die Ergebnisse bestätigen im wesentlichen die Lehre Ach's vom „assoziativen Äquivalent der Determination". Seine Lage ist im allgemeinen von drei Faktoren abhängig: von der Stärke der Assoziationen, von der Art der auszuführenden Tätigkeiten und von der Stärke der Determination (l. c. S. 137). R. ist sich aber der Schwierigkeiten wohl bewußt, die entstehen, wenn man in dem „assoziativen Äquivalent" ein eindeutiges Maß der Willensstärke sehen will; denn er betont, daß wir auf dem Gebiete der Psychologie „nie in der Lage sind, bei gleicher Assoziation die gleiche Stärke der Determination hervorzurufen", und uns deshalb „bei einer Äquivalenzbestimmung mit viel geringerer Annäherung zufrieden geben müssen".

Ein anderer Schüler Ach's, H. Hildebrandt (38), hat die Beeinflussung der Willenskraft durch Alkohol untersucht. Seine Resultate zeigen, daß die Möglichkeit, mit dem Willen einzugreifen und hierdurch eine Determination zu setzen, für intermittierende Willenshandlungen durch akute Alkoholvergiftung nicht beeinflußt wird. Trotz Einnahme von 50 ccm Alkohol waren die betr. Vpp. in der Lage, den Einfluß des Alkohols durch Willensanspannung zu überwinden, ja ins Gegenteil zu verkehren. Eine Zeitverlängerung ergab sich erst bei denjenigen Personen, die 100 ccm Alkohol getrunken hatten. Wenn es

bei den Hildebrandt'schen Untersuchungen jeder einzelnen Vp. gelang, trotz des genommenen Alkohols bei jedem Versuch zu einem Entschluß zu kommen, so lag es daran, daß es sich hier um einen Willensakt von sehr kurzer Dauer handelt. Die Vpp. sind sich ihres veränderten Zustandes bewußt und gleichen gewisse Störungen — die sich in schlechter Auffassung zeigen — durch erhöhte „Willensanspannung" aus. H. glaubt daher behaupten zu können, daß „für den Wirkungsgrad des Wollens allein die Stärke der Determination maßgebend war" (l. c. S. 79).

Gegen verschiedene wesentliche Hauptpunkte der Ach'schen Willensuntersuchungen wendet sich Selz (80) in längeren Ausführungen. S. ist der Ansicht, daß sich die Versuche Ach's nicht auf einen Willensakt als isoliertes Wollen, sondern auf eine Willenshandlung beziehen (l. c. Bd. 59, S. 116), da die durch die kombinierte Methode gesetzten Widerstände lediglich die Ausführung eines schon gefaßten Willensentschlusses betreffen. In dem Zeitpunkte, in dem Ach die Willenserlebnisse untersucht habe, sei der Entschluß zur Übernahme der vom Vl. zu stellenden Aufgaben schon längst vorhanden gewesen (l. c. Bd. 57, S. 250). So stellte die untersuchte Willensanspannung schon einen Realisierungsakt dar, und es sei darum sehr zweifelhaft, ob der Untersuchungsgegenstand Achs wirklich, wie er glaubt, der Willensakt katexochen gewesen sei. Weiter bezweifelt S., daß das den „primären Willensakt" charakterisierende Erlebnis „ich will wirklich" das wesentlichste Merkmal und unzweifelhafte Kennzeichen des eigentlichen Wollens" sei. Es konnte bei Vpp., deren Wollen am erfolgreichsten war, ein Fehlen gerade des „primären Willensaktes" festgestellt werden. Auch Rux (79) berichtet, daß zwei seiner Vpp. weder intendierte Fehlreaktionen noch primäre Willensakte erlebt hätten (S. 141). Nach S. liegt hier lediglich eine besondere Ausgestaltung des Tätigkeitserlebnisses vor.

Auch Ziehen hält den „energischen Willensentschluß" nicht für das charakteristische Willenserlebnis (100a, S. 287, Anm. 3). „Das „ich will wirklich" kann erstens vollständig fehlen und ist zweitens nichts anderes als das uns schon wohlbekannte Urteil über die Willenssituation, welches wir bei Willensakten einschieben können" (100, S. 580).

Ebenso weist S. nach, und beruft sich auf die experimentellen Untersuchungen von Michotte und Prüm (58, S. 314), daß die Spannungsempfindungen und die Bewußtseinslage der Anstrengung keineswegs wesentliche Merkmale jedes deutlich ausgeprägten Willensaktes zu sein brauchen. Es sei die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß in der Äquivalenzbeziehung wenigstens unmittelbar nicht die Stärke einer *allgemeinen Willenskraft* sondern nur die *besondere Fähigkeit* zur Konzentration der Aufmerksamkeit auf *bestimmte* Tätigkeiten und zur Unterdrückung bestimmter gewohnheitsmäßiger Handlungen zum Ausdruck komme. „Vielleicht ist zum Teil die Äquivalenzbeziehung sogar nur ein Ausdruck für die *Übung* und

Geschicklichkeit in der Aufmerksamkeitskonzentration" (l. c. Bd. 57, S. 254). Bei größerer Tätigkeit sei nicht die Determination verstärkt worden, sondern die bewußte Tätigkeit sei eine andere, und die Aufmerksamkeit sei mehr konzentriert.

Auch gegen das Gesetz der „speziellen Determination" hat S. Bedenken, die darin bestehen, daß z. B. „bei der Tätigkeit Rp eine viel stärkere Tendenz zur reproduktiven Lösung der Aufgabe bestand" (Bd. 57, S. 260).[1]) Er hält es für „äußerst unwahrscheinlich, daß auch bei besonders schwierigen speziellen Determinationen die spezielle Determination schneller zum Ziele führt als die allgemeine" (S. 261).

Eine Widerlegung der Messung des Wollens von einem „assoziativen Äquivalent der Determination" aus versucht Lewin (52 und 52a), der auf Grund eigner Experimente behauptet, daß die „Tätigkeitsbereitschaft zum Rp von der Vp. nicht absichtlich eingeleitet wird, sondern in der Regel anderen Ursachen ihre Entstehung verdankt als besonderen diesbezüglichen Willensakten" (52a II, S. 75 Anm.). L. ließ — um feste Assoziationen zu bilden — zwei Reihen von Silbenpaaren wiederholt lesen und auswendig lernen, aber ohne bewußte Absicht der Einprägung und Reproduktion. Das letztere wurde dadurch erreicht, daß „eine andere Willensrichtung als die der Einprägung erzeugt wurde" (52, S. 214), indem er Tätigkeiten an einem assoziationsfreien Material sinnloser Silben von der Form „pal" ausführen ließ. Die Aufgabe bestand im Umstellen, Reimen und Mittelreimen.

Auf Grund seiner beiden Versuchsanordnungen und der Selbstbeobachtungen der Vpp. glaubt L. annehmen zu können, daß das entscheidende Moment sich nicht nach der Art der „determinierenden Tendenz" Ach's als eine Tendenz, ein bestimmtes Ziel zu erreichen, definieren läßt, sondern als eine Bereitschaft zu einer bestimmten Ausführungstätigkeit. Es kommt also lediglich auf die Tätigkeit an, der sich die Vp. zuwendet: ob sie die Aufgaben R und A durch Reproduzieren zu lösen versucht, oder ob sie wirklich reimt bezw. umstellt. Die Stärke der auftretenden Tendenz ist „nicht oder doch nur sehr mittelbar abhängig von der Intensität irgendwelcher Absichten oder Willensanspannungen" (S. 232). So wird die „Hemmung" dadurch hervorgerufen, daß eine zur Erreichung eines bestimmten Erfolges benutzte Ausführungstätigkeit in dem besonderen Falle keinen gangbaren Weg zu diesem Ziele darstellt, und daher die Benutzung eines neuen Weges, d. h. einer anderen Tätigkeitsart, notwendig wird. „Auch die Übung besteht in einer steigenden Beherrschung bestimmter Tätigkeiten, wobei der einzelne Reiz zuerst gleichgültig ist" (S. 241).

Lewin wendet sich weiter gegen das bisherige Grundgesetz der Assoziation, welches besagt, daß das öftere Aufeinandergefolgtsein zweier Erlebnisse genügt, eine Kraft zu erzeugen, die bei Gegebensein des einen Erlebnisses auf eine Reproduktion des anderen Erlebnisses

[1]) Über die Bedeutung der Abkürzung Rp siehe l. c. S. 243.

hinwirkt. L. glaubt hier einen neuen Faktor einschieben zu müssen, nämlich eine auf Grund einer willensmäßigen Determination ausgelöste Tätigkeitsbereitschaft, da nach seiner Meinung sich nur dann eine Reproduktionstendenz geltend machen kann, wenn eine solche Tätigkeitsbereitschaft vorliegt (52, S. 230 und 52a, S. 138).

Die Ergebnisse der Lewin'schen Untersuchungen unterzieht Simoneit (85) einer eingehenden Kritik. Zuerst weist er darauf hin, daß Ach's Problemstellung nicht die Frage enthielt, ob durch Darbietungen oder durch Tätigkeiten in Assoziationssilbenreihen Assoziationen hervorgerufen werden können, sondern ob durch genügend starke Assoziationen Determinationen des Willens gehemmt oder gefördert werden. Er glaubt an der Hand seiner nach dem Ach'schen kombinierten Verfahren durchgeführten Versuch nicht nur die Tatsache und besondere Stärke „determinierter Assoziationen", sondern auch die aufgestellte Behauptung beweisen zu können, daß bei Ausschaltung der von Lewin übersehenen Erscheinungen „die Ach'schen Gesetze auch bei Untersuchungen mit Tätigkeitsreihen in der Einübungsperiode voll zur Geltung kommen" (S. 234).

In einer neuen Arbeit (52b) geht Lewin von einer neuen Grundlage — der Köhler-Wertheimer'schen Gestaltslehre — aus und stützt sich auf das „natürliche" Experiment und auf die Bearbeitung des Einzelfalles. „Ein einzelner, individueller Fall reicht im Prinzip für die Widerlegung oder den Beweis eines Satzes aus, sofern nur die Bedingungsstruktur des betreffenden Falles hinreichend gesichert ist. Die Wiederholbarkeit wird statt einer notwendigen Bedingung lediglich etwas, was gewisse technische Annehmlichkeiten besitzt. An Stelle der Wiederholung des Gleichen tritt die Analyse durch Variation, der Vergleich planmäßig erzeugter Verschiedenheiten" (S. 11). So wird durch das „natürliche Experiment" das gesamte „Handlungsfeld" und nicht nur ein aus diesem Feld abstrahierter Akt erfaßt. Von der Erfassung der psychischen Wirklichkeit ist der Leistungsbegriff — der etwas Starres ist — zu trennen, da dieser den „individuellen Fall" nicht genügend in Erscheinung treten läßt und die „natürlich gebotene Einordnung eines Einzelgeschehens in das Geschehensganze" — mit dem es in kausaler Verbindung steht — verhindert. Diese kausaldynamische Auffassung des Seelischen ist bedingt durch die seelischen Spannungen und Energien, die Systemen angehören, „die in sich dynamische Einheiten darstellen und eine höhere oder geringere Abgeschlossenheit zeigen" (S. 37).

Der Grundtyp der Willenshandlung ist nach L. nicht die Vornahmehandlung, — da hier der eigentliche Willensprozeß dadurch ausgeschaltet ist, daß „auf Grund der Vornahme gewisse Dinge oder Ereignisse einen Aufforderungscharakter bekommen und unmittelbar zu bestimmten unbeherrschten, reinen Feldhandlungen führen" — sondern die „beherrschte Handlung". Diese wird dadurch charakterisiert, daß sie von „echten Bedürfnissen und übergreifenden Willenszielen

in Gang gesetzt und gesteuert wird". Als Gegenbegriff zu der „beherrschten Handlung" gebraucht er den Ausdruck „unbeherrschte Handlung" oder „Feldhandlung", zu der die Triebhandlung gerechnet wird. Der Begriff Vornahmehandlung hat nach L. keinen bestimmten Ausführungstypus, sondern das Vorausgegangensein eines Vornahmeaktes resp. das Zurückgehen auf ein „Quasi-Bedürfnis" im Auge.

Die Wirkung der Vornahme geht entweder dahin, gewisse zukünftige psychische Felder zu schaffen oder umzugestalten — Vornahme im engeren Sinne — oder hat zur Folge, „daß gewissen seelischen Spannungen der momentane oder spätere Zugang zur motorischen Sphäre geschaffen wird (S. 90). Das zweite Moment — der Entschluß — bringt entweder einen Ausgleich der Spannungen oder ein Verschieben der inneren Situation in einer Richtung, die das Handlungsgeschehen unter die Herrschaft relativ einheitlicher Spannungen stellt. Das Hindrängen nach der Ausführung einer Vornahmehandlung resultiert nicht aus der einfachen Koppelung von Ziel- und Bezugsvorstellung, sondern durch die Vornahme wird die Entstehung einer Spannung bewirkt, welche zur Ausgleichung durch die Ausführung der Handlung drängt. Diese Spannung zeigt starke Ähnlichkeit mit den echten Bedürfnissen und Neigungen der Persönlichkeit. Da aber die Spannung mit der Erledigung der Vornahme erlischt, so wird sie nicht als echtes, sondern als „Quasi-Bedürfnis" bezeichnet.

Neben Ach haben wohl Michotte und Prüm (58) durch ihre experimentellen Untersuchungen sich das größte Verdienst um die Erforschung der Willensvorgänge erworben. Die Ergebnisse ihrer Versuche sind für unsere Arbeit deshalb von großer Wichtigkeit, weil sie sich in der Hauptsache mit der Entstehung eines Willensaktes aus Motiven befassen. An dieser Stelle sollen nur das Hauptverfahren und die wichtigsten Resultate angedeutet werden, auf die Einzelheiten werden wir bei der Analyse und Ausdeutung unserer eigenen Versuche des öfteren zurückkommen.

M. und P. wollten durch ihre Versuche einen Wahlakt im engsten Sinne des Wortes hervorrufen, der in die Hauptperiode, zwischen Reiz und Reaktion, fallen sollte, um die Selbstbeobachtung so günstig wie möglich zu gestalten.

Zum Gegenstand der Untersuchung wurde die Wahlentscheidung[1]) (choix volontaire) genommen. Die Versuche wurden in folgender Weise durchgeführt: Im Ach'schen Kartenwechsler wurden je zwei Zahlen dargeboten. Beim Erscheinen der Zahlen mußten die Vpp. zwischen zwei Operationen wählen und zwar entweder zwischen Addition oder Subtraktion und zwischen Multiplikation oder Division. Im ersten Falle bestand der Reiz aus zwei vierstelligen Zahlen, im zweiten aus einer vierstelligen und einer meist einstelligen Zahl. In der Instruktion wurde den Vpp. bedeutet, nur auf ernsthafte Gründe

[1]) Ich wählte diese Übersetzung, weil sie mir korrekter erscheint als die wörtliche „willkürliche Wahl".

hin (pour des motifs sérieux) zu reagieren. Nach der Entscheidung wurde auf die Ausführung verzichtet, um die Selbstbeobachtung nicht zu beeinträchtigen. Die gestellten Aufgaben durften weder zu schwer sein — da dann die Selbstbeobachtung leiden würde — noch zu leicht, weil sonst die Gefahr der Automatisierung vorlag.

Die Verfasser haben die Resultate ihrer Untersuchungen in qualitativer und quantitativer Hinsicht ausgewertet. Die qualitative Auswertung bezieht sich auf die Determination und Motivation.

Die Verfasser unterscheiden im Verlauf des einzelnen Versuches vier Stadien: die Auffassung des Reizes (la perception de l'excitant), die Abwägung der Motive (la discussion des motifs), die unmittelbare Vorbereitung der Wahl oder das Zwischenstadium (la préparation immédiate du choix ou stade intermédiaire) und die Wahl (le choix). Die Auffassung des Reizes ist im allgemeinen von Bewußtseinszuständen abhängig, welche sich auf vorhergehende Versuche (expériences passées) oder auf die Instruktion beziehen. Durch die allgemeine Instruktion kann entweder ein angenehmer oder unangenehmer Eindruck hervorgerufen werden, z. B., „Désagrément, parce que tous les chiffres étaient si simples (facilité)". Das Bewußtsein der speziellen Instruktion äußert sich in gewissen, der Entscheidung vorausgenommenen Konstatierungen: „Ce sera la division". Auch von einem „Wissen um die Aufgabe", einer Intention, sprechen die Vpp. Die Alternativen können in der verschiedensten Form auftreten: akustisch-motorisch, visuell und kinästhetisch. Bei den ersten Versuchen ist meist nur eine Alternative gewertet worden. Infolge der Zusatzinstruktion („pour des motifs sérieux") wird auch die andere beachtet. Stellt sich die Vp. beide Alternativen vor, so entsteht ein Konflikt zwischen den beiden Tendenzen. Hier siegt — besonders nach häufiger Wiederholung des Versuches — meist die Tendenz des schnellen Reagierens. Die Reihenfolge in der Beachtung der Alternativen ist durch assoziative Faktoren bedingt. Die Verfasser weisen es an vier Beispielen nach (S. 162).

Bei den Motiven können zwei Hauptformen unterschieden werden, je nachdem diese den Charakter intellektueller Prozesse oder von „phénomènes d'ordre affectif" haben. Die letzteren, die nur sehr selten als Motive auftreten, gehören zur Gruppe „plaisir-déplaisir" oder zur Gruppe „tendance active, impulsion passive". Der größte Teil der Motive wird durch Werturteile (jugements de valeur) gebildet, von denen die Verfasser drei Arten unterscheiden: „jugements de valeur immédiats, jugements de valeur reportée primaire und jugements de valeur reportée secondaire". Die erste Form ist dadurch charakterisiert, daß das Urteil als Prädikat den Ausdruck des Wertes selbst enthält: „telle alternative est agréable" (S. 169). Bei der zweiten Form fehlt im Prädikat der Wertbegriff und wird ersetzt durch den unmittelbaren Grund (fondement) der Bewertung: „l'addition est facile" (S. 171). Die dritte Form beruht auf einem ent-

fernteren Grund der Bewertung. So kann z. B. die mathematische Eigentümlichkeit der Teilbarkeit die Grundlage der Leichtigkeit der Operation sein.

Das Erscheinen der Motive ist von verschiedenen Faktoren abhängig. So kann ein Reiz unmittelbar ein Motiv hervorrufen. In gewissen Fällen kann auch die Erinnerung an frühere Experimente die Wertung bestimmen.

Der Abschluß des Motivationsprozesses findet statt, wenn eine der Alternativen einen dominanten positiven Wert erhalten hat. Zwischen diesen Abschluß und die Wahl schiebt sich ein mehr oder weniger langes Zwischenstadium (intervalle de temps) ein, welches durch gewisse subjektive und objektive Zustände charakterisiert ist. Subjektive Merkmale sind: „une conscience de doute, d'hésitation, une conscience d'attente, une tension musculaire générale etc." (S. 180). Die objektiven Bewußtseinsinhalte beziehen sich auf das häufige Auftreten der Alternative in vorstellungsmäßiger und intentionaler Form, auf das Wiedererscheinen der Instruktion in intentionaler Form und auf Urteile, welche die vorhergehende Motivation betreffen.

Bei der Wahl unterscheiden die Verfasser den Entschluß (décision) und die Zustimmung (consentement). Ein Entschluß liegt vor, wenn die Wahl unmittelbar nach den Motiven oder nach der Pause erfolgt: „quand il (le choix) apparaît immédiatement après les motifs, ou immédiatement après la pause" (S. 190). Von einer Zustimmung spricht man dann, wenn im Augenblick der Wahl die bevorzugte Alternative (l'alternative la plus favorisée) oder ihr Wert im Bewußtsein ist: „c'est ceci qu'il faut choisir" (S. 190). Die Entschließung kann „froide, vive ou active" sein. Im allgemeinen ist der Entschluß „lebhaft", nämlich in dem Sinne, daß den „décisions vives" starke Spannungen vorausgehen, und daß sie von Kontraktionen in den verschiedensten Körperteilen begleitet sind.

Die Vpp. haben in den Erlebnissen das Vorhandensein eines speziellen, von den bekannten psychischen Erscheinungen verschiedenen Faktors festgestellt, welcher sie veranlaßt hat, das „Ich" in ihre Beschreibungen aufzunehmen. Dieser Faktor ist das Bewußtsein der Tätigkeit (conscience de l'action). Es haftet gewissen Phänomenen an und kann nur durch den Infinitiv ausgedrückt werden: „c'est la consciene de faire, d'agir, de désigner etc." (S. 194). Diejenigen Phänomene, welche durch das Tätigkeitsbewußtsein charakterisiert sind, gehören zu den „états dynamiques de conscience", und die Verfasser glauben, daß die „conscience de l'action" zu den Funktionen im Sinne Stumpf's gerechnet werden kann, und halten das Bewußtsein der Tätigkeit für das charakteristische Merkmal der Willenstätigkeit: „La conscience de l'action est la caractéristique qui différencie l'action volontaire de toute autre" (S. 194). In einer späteren Anhandlung (58 a) schränkt M. diese Auffassung ein: „Cependant,

la conscience de l'action ne permet pas de définir adéquatement les phénomènes volontaires, parce qu'elle se retrouve dans tous les états dynamiques, parmi lesquels on rencontre des phénomènes non volontaires" (S. 233).

Die Wahl ohne Willensakt tritt in drei Formen auf: choix passif, choix automatique und choix-constatation. Die erstere ist dadurch gekennzeichnet, daß die Vpp. annehmen, die Entscheidung sei ihnen gleichsam entrissen: „la décision m'était arrachée" (S. 204). Die automatische Wahl ist durch die Abwesenheit des Tätigkeitsbewußtseins gekennzeichnet, und bei der Wahl mit Konstatierung findet sich als Endstadium ein einfaches Urteil: „la division est ce qu'il faut" (S. 206).

Unter Motivation verstehen die Verfasser die Beziehung zwischen dem Motiv und der Wahl. Eine Definition des Begriffes Motiv geben sie nicht: „Nous n'avons pu . . . découvrir de facteur constant caractéristique du motif et qui serait propre à cet élément de la vie psychique" (S. 209). Für sie ist das Motiv „la raison, la justification du choix" (S. 210).

Hinsichtlich des Inhaltes werden die Motive in objektive und subjektive eingeteilt. Das häufigste objektive Motiv ist das der Leichtigkeit. Ein weiterer Grund des Entschlusses ist die leichte Vorstellbarkeit einer Operation. Diese beiden Arten der Motive gehören zu den „motifs extrinsèques". Im Gegensatz dazu stehen die „motifs intrinsèques". Der Unterschied zwischen beiden besteht darin, daß bei den *inneren* Motiven der Grund der Wahl in der Eigentümlichkeit der Motive selbst liegt, während die *äußeren* Motive von äußeren Bedingungen abhängig sind. Unter den äußeren Motiven steht das Motiv der Seltenheit an erster Stelle. Ein zweites äußeres Motiv ist das der Dauer (motif de la durée). Beide sind durch die vorhergehenden Experimente und durch die Instruktion bedingt. Zu den subjektiven Motiven rechnen die Verfasser „la tendance active, l'impulsion passive et, mais plus rarement, la répulsion" (S. 216). Die Häufigkeit und relative Stärke der Motive wie auch die positive und negative Wertung hängt von den individuellen Eigentümlichkeiten der Vpp. ab.

Als Grundlagen für die quantitative Auswertung der Versuche dienen das Vorzeichen des Wertes — sein positiver oder negativer Charakter — und die Art der Wertung. Bei der letzteren unterscheiden die Verfasser eine „spontane" und eine „analytische" Wertung. Eine spontane Wertung liegt vor, wenn lediglich auf Grund der Vergegenwärtigung einer möglichen Handlung und des Reizes, auf den sich die Handlung bezieht, einer Alternative ein Wert direkt zugesprochen wird, während bei den analytischen Wertung die Bevorzugung der Alternative nur auf Grund einer Analyse des Reizes vom Gesichtspunkt der in Frage stehenden Handlung aus erfolgt (S. 245).

Im Anhang („Note Complémentaire") hat sich Michotte mit den Ergebnissen der Untersuchungen von Ach (3) und Bovet (18) kritisch

auseinandergesetzt. Neben gemeinsamen Ergebnissen finden sich auch wesentliche Verschiedenheiten. Bovet identifiziert das Bewußtsein „qu'il faut" mit dem Bewußtsein der Passivität (conscience de passivité) und die einfache Rezeptivität — „l'automatisme" — mit der Passivität. M. wendet sich gegen diese Auffassung, da im ersten Falle nur ein einziges Beispiel vorliege, welches diese Deutung zuläßt. Auch mit manchen Ergebnissen der Untersuchungen Ach's stimmen die Resultate der Verfasser nicht überein. Der Grund hierfür dürfte in den verschiedenen Versuchsbedingungen der Experimente liegen. Der Inhalt des Entschlusses bei Ach war ein zukünftiges Tun, „une activité que moi, je vais réaliser" (S. 314). Hier liegen einfache, isolierte Wollungen („vouloirs purs") vor, welche sowohl zeitlich als auch phänomenologisch von der Ausführung getrennt sind. M. und P. haben dagegen einen „acte volontaire total, un vouloir accompagné de sa réalisation" untersucht. Im letzten Falle sind also Entschluß und Ausführung weder zeitlich noch phänomenologisch getrennt. Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß Ach als charakteristisches Merkmal des Entschlusses das Bewußtsein der Anstrengung („la conscience d'effort") ansieht, während M. berichtet, daß bei ihren Versuchen die Anwesenheit dieses Faktors nicht beobachtet worden ist.

Die Untersuchungen von Michotte und Prüm hat Barrett (7) fortgesetzt und ergänzt, indem er bei der Erforschung der Motive diese in eine bestimmte Wertskala ordnete. Es wurden den Vpp. 8 Flüssigkeiten, vom angenehmen bis zum unangenehmen Geschmack abgestuft, dargeboten, die mit sinnlosen Silben bezeichnet waren. Bei den Vorversuchen mußten die Vpp. von jeder Flüssigkeit trinken und sich dabei die betr. Namen merken, damit feste Assoziationen zwischen den Geschmacksvorstellungen und den Bezeichnungen gebildet wurden. Die Versuche wurden solange fortgesetzt, bis annähernd konstante Reaktionszeiten für das Wiedererkennen der Namen erreicht waren. Dann mußten die Vpp. die 8 Flüssigkeiten hinsichtlich der Annehmlichkeit in eine Wertskala ordnen. In den sich anschließenden Hauptversuchen wurden den Vpp. immer zwei Gläser mit Flüssigkeit in 28 Kombinationen — die betr. Namen wurden im Ach'schen Kartenwechsler nebeneinander exponiert — mit der Aufforderung vorgesetzt, zwischen den beiden Substanzen zu wählen und die gewählte Flüssigkeit sofort zu trinken. Die Zeit zwischen Reiz und Reaktion wurde mit dem Hipp'schen Chronoskop gemessen. Nach den Versuchen berichteten die Vpp. über ihre Selbstbeobachtung.

Den Ergebnissen der Versuche hat B. die gleiche Einteilung wie Michotte und Prüm zugrunde gelegt. Der Form nach sind die Motive Urteile, Werteindrücke, Vorstellungen, Tendenzen und Gefühle: „motives appear as judgments, impressions of value, representations, tendencies and feelings" (S. 68). Der größte Teil der Motive trägt hedonischen — d. h. positiv gefühlsbetonten — Charakter. Im Laufe der Versuche treten sie hinter den „deontologischen" Motiven zurück:

„In this evolution we see the motivation, which is at first entirely hedonic, become less and less so. Under the influence of the instruction, it becomes almost entirely deontological" (S. 187).

Die Motivation, welche hinsichtlich der Länge und Qualität verschieden ist — „Motivation varies in length and in quality" (S. 125) —, entwickelt sich vom Konkreten zum Abstrakten und wird schließlich automatisch: „At first, motivation is concrete and touches us closely" . . . „Later on, it becomes abstract and impersonal" (S. 125). B. sieht im Automatismus den natürlichen Ausgang einer normalen Motivation: „Automatism is thus the natural issue of normal Motivation" (S. 140). Da im Laufe der Versuche die Alternativen nicht mehr so eingehend analysiert werden, so wird eine zunehmende Ersparnis an Willenskraft erreicht. Dieser bei der Automatisierung am deutlichsten in Erscheinung tretenden Ersparnis an Willenskraft gegenüber tritt ein Zustand der Zögerung (hesitation) ein, der aber mit der Michotte'schen „Hemmung" vor der Entscheidung nichts gemein hat. Er äußert sich in einer längeren Reaktionsdauer, in einem Hin- und Herschwanken zwischen den beiden Alternativen und sogar in einer Weigerung, die Flüssigkeit zu trinken. Am häufigsten findet sich der Zustand der Zögerung bei unangenehmen Wahlen (S.175).

Die vom Verfasser gemachten Beobachtungen, daß mit Bezug auf dieselben Reizpaare sich die Wahl fast immer in derselben Weise vollzog, wenn auch mehrere Wochen dazwischen lagen — „sometimes, however, the same choices though a week or more elapsed between them, were realised in practically the same time" (S. 111) —, führten zur Formulierung des Begriffes „motivation — tracks". Diese gliedern sich in „structural phenomena of choice" und „purely psychical phenomena of choice". Michotte hat in einer späteren Abhandlung (58a) die zweite Bezeichnung durch „phénomènes de remplissage" ersetzt. Die ersteren „tend to persist" (S. 114) und bestehen darin, daß die beiden Alternativen nacheinander betrachtet werden, von denen die eine alsdann gewählt wird. Die letzteren füllen die ersteren aus und verschwinden zum größten Teil wieder: „tend to disappear" (S. 118). Sie bestehen aus Werturteilen und Gefühlen, und zwar halten sich die Werturteile auch bei allmähliger Verkürzung der Reaktionszeit am längsten: „Feelings and presences of value also disappear. One judgement, at first comparative in form, later on, a kind of direct valuation, persists, being in fact the main psychical factor, the psychical backbone". B. glaubt nicht, daß die Gesetze der „structural und psychical phenomena" vollständig auf assoziative oder det. Tendenzen zurückgeführt werden können: „Still, it seems clear, that what we have called "Motivation-Tracks" is not fully accounted for, either by Association or by Determining Tendencies" (S. 123).

Das Wichtigste in den Ergebnissen der Untersuchungen Barrett's ist wohl die Feststellung des „Kritischen Punktes" im Motivverlauf.

Der Verfasser versteht darunter einen gewissen Stärkegrad des Motives, bei dessen Erreichung automatisch die Wahl eintritt: „By the Critical Point of Motives we mean, that point or degree of strength, which, being reached by the motive, the choice results automatically" (S. 83). B. glaubt diese Hypothese aus folgendem rechtfertigen zu können: Auf verschiedene Weise können die Motive verstärkt werden. Hat nun ein Motiv eine bestimmte Stärke erreicht, so wird die Motivation nicht fortgesetzt, es findet keine weitere „Verschwendung von Motivkraft" statt: „when motives are brought up to a certain degree of strength, the reaction or the choice automatically follows; there being no further "wastage" of motive force" (S. 84). Er nennt dies „economy of motive-force".

Auch die Motivkraft, die relative Stärke der auftretenden Motive, versucht B. in gewissem Grade zu messen. So ergeben die Reaktionszeiten und die Prozentsätze der auf eine Substanz entfallenden Wahlen gewisse Rangordnungen der Stoffe, die fast mit der Ordnung nach dem Wohlgeschmack übereinstimmen. Wie weit diese Substanzen für die Vpp. von der Indifferenzzone im positiven oder negativen Sinne abstehen, wird dann mit Hilfe der Selbstbeobachtung noch näher bestimmt. So findet B., „that the quickness of the choice-act, is in direct relation to the motive force of the alternative chosen" (S. 95).

Wie die Untersuchungen von Michotte und Prüm haben auch die Versuche Barrett's die Relativität der Motivwerte festgestellt. So hängt der Wert, den die Vp. einer Alternative bei der Wahl zuschreibt, fast ganz vom Wert der andern Alternative ab. B. glaubt diese Tatsachen auf drei Gesetze (laws of relativity) zurückführen zu könen (S. 201).

Die Versuche Barrett's unterscheiden sich von den Versuchen Michottes und Prüms namentlich darin, daß die Wahl auch wirklich ausgeführt wurde, und daß die Werte nicht erst wie bei M. und P. im Verlauf des Experiments herausgefunden werden mußten, sondern den Vpp. bei den Hauptversuchen schon bekannt und geläufig waren.

Michotte hat in einer schon erwähnten Abhandlung (58a) die ihm wertvoll erscheinenden Resultate Barrett's zusammengestellt und einer Kritik unterzogen. In den eigenen Versuchen, die denen Barrett's ähnlich waren, geht er vom Begriff des Wertes als Motiv aus und versucht eine Wertskala zu gewinnen, auf der sich die Wahlhandlung hin und her bewegen kann. Die Ergebnisse zeigen auch hier eine fortschreitende Automatisierung des Wahlprozesses. M. weist besonders darauf hin, daß uns Motive der Handlung entgehen können, wie es bei den „unerklärlichen Wahlen" Barrett's in Erscheinung getreten sein dürfte: „Il est intéressant de remarquer que la motivation n'est pas toujours nettement définie, c'est-a-dire, que les subjets ne sont pas toujours en état de déterminer nettement les raisons pour lesquelles ils sont agi" (S. 209). Weiter hebt er hervor, daß ein großer Unterschied zwischen der von den Vpp. vorgestellten Motivation und

dem tatsächlichen Handeln bestehen kann: „. . . et qu'il peut y avoir une opposition radicale entre la motivation, telle que les sujets se la représentent, et les actions qu'ils exécutent de fait" (S. 209).

Von besonderer Bedeutung ist auch der Einfluß der Wiederholungen der Experimente. Infolge der Übung wird der Motivationsprozeß automatisch und nimmt eine konstante Form an. In gewissen Fällen wird die zuerst vorgestellte Alternative unmittelbar gewählt, ohne daß die andere beachtet worden ist. Auch M. stellt — ähnlich wie Barrett — fest, daß eine Änderung des Motivationsaktes in dem Sinne eintritt, daß die anfangs vorherrschenden hedonischen Motive den deontologischen weichen. Unter den hedonischen Motiven haben die negativ betonten die Tendenz, länger als die positiv betonten im Bewußtsein zu beharren.

Experimentelle Untersuchungen über die verschiedenen Formen der Unterdrückung bei Willensvorgängen haben Langfeld und Geißler angestellt. Langfeld (51) legte seinen Vpp. zehn Zeichnungen mit der Aufforderung vor, sofort mit dem zuerst einfallenden Wort zu reagieren. Dieses Wort darf aber nicht die Bezeichnung des Gegenstandes sein. Diese Versuche wurden bei 8 Vpp. je zweimal zu sechs verschiedenen Zeiten — zwischen denen eine Pause von einer Woche lag — durchgeführt. Nach dem Experiment gaben die Vpp. ihre Selbstbeobachtungen über Vorstellungen und Assoziationen, besonders über den psychischen Akt der Unterdrückung zu Protokoll.

Da infolge der Gewohnheit die Neigung besteht, beim Sehen eines Gegenstandes dessen Bezeichnung zu nennen, so mußte die Vp. gemäß der Instruktion diese Reproduktionstendenz unterdrücken. Der Prozeß der Unterdrückung äußerte sich bei den einzelnen Vpp. sehr verschieden. L. unterscheidet acht Formen der Unterdrückung. So ergaben sich einerseits die einfachsten Reaktionsvorgänge, bei denen unmittelbar auf die Wahrnehmung reagiert wurde, während andererseits — im extremsten Falle — vollständige Willensakte vorlagen. Die letzteren enthielten folgende psychischen Vorgänge: Erkennung des vorgezeigten Gegenstandes und Einfallen des betr. Namens, die Tendenz, diesen auszusprechen, Erkenntnis, daß ein Aussprechen gegen die Instruktion verstößt, Hemmung der Sprechmuskeln und auftragsgemäße Reaktion.

Zum Vergleich hat L. dieselben Versuche unter anormalen Bedingungen durchgeführt, indem er einesteils den Vpp. Alkohol oder Koffein verabreichte, andernteils bei manischen und schizophrenen (Dementia praecox) Kranken Untersuchungen anstellte. Die Ergebnisse dieser Versuche lassen erkennen, daß auch eine „negative" Instruktion zum Ziele führt, ohne daß es notwendig wäre, sie in eine positive umzuwandeln. Nur einige Dementia-praecox-Kranke waren nicht imstande, die Unterdrückung durchzuführen. Fehlreaktionen lassen sich im übrigen auf Erregung und Zerstreuung zurückführen.

Die Langfeld'schen Versuche hat Geißler (29) wiederholt und durch andere Versuchsreihen ergänzt, um besonders den Unterschied zwischen positiver und negativer Instruktion klarer erfassen zu können. Seine Vpp. mußten durch Betasten einen hinter einem Vorhang befindlichen Gegenstand erkennen und dann mit einem anderen Namen reagieren. In der zweiten Reihe mußte dagegen derselbe Gegenstand mit seinem Namen bezeichnet werden.

Bei den Reihen mit negativer Instruktion unterscheidet G. folgende Unterperioden: „the stage of recognition, the stage of suppression and the stage of search, suspense or hesitation. This is followed by the afterperiod with its stage of reaction" (S. 190). Das wesentliche Merkmal zwischen der positiven und negativen Instruktion besteht darin, daß bei der ersteren — abgesehen von einer schnelleren Automatisierung — die Unterdrückung fehlt: „They lead us, therefore, to the conclusion that the only difference in consciousness under a positive and under a negative instruction is the absence or presence of the stage of suppression in either of its two forms" (S. 213). Die Unterdrückung — welche in einer Hemmung der Artikulation besteht (inhibition of the reaction of articulation) — ist durch zwei Formen charakterisiert: „the attitudinal form of suppression and the ideational form of suppression" (S. 192). Die erste Form der Unterdrückung (the attitudinal form) besteht „mainly of kinaesthetic strain and pressure sensations in the back of the mouth . . . of general bodily tension" (S. 192). Der Träger dieses Bedeutungsbewußtseins ist ein kinästhetischer Faktor: „Meaning in the case of the attitude, then, is carried by an organic-kinaesthetic complex . . ." (S. 194).

Bei der vorstellungsmäßigen Form der Unterdrückung (the ideational form) werden Teile der Instruktion wiederholt, wie „you are not to name the objekt ... or in the words of Langfeld's observers: "thought I should not say it", and the like" (S. 193). Dagegen ist von einer Unterdrückung keine Rede, wenn die Vorstellung des Reaktionswortes mit dem Namen des Gegenstandes eng assoziiert war: „In this connection it is noteworthy that, if such ideas occur immediately upon the naming of the picture, the observers remark explicitly that no suppression was required, presumably because the idea of the name of the object is so intimately associated to the subsequent ideas as to lead at once to them" (S. 193).

Im allgemeinen bestätigt G. die Ergebnisse Langfeld's. Die Notwendigkeit einer Umstellung der negativen Instruktion in eine positive liegt seiner Ansicht nach nicht vor. Von den acht von Langfeld aufgestellten Formen der Unterdrückung erkennt er nur die vierte nicht an: „Our own records verify most of his stages, but we can not find any parallel to his fourth group, in which the recollection of the negative instruction is sufficient to inhibit even the kinaesthetic image of the forbidden name" (S. 186).

Eingehende experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der kinästhetischen Empfindungen für die Willensvorgänge stellte Wheeler (94) an. Als Vpp. wählte er in der Selbstbeobachtung geschulte Mitglieder der experimental-psychologischen Abteilung der Clark University. Den Vpp. wurden je zwei Bilder — Reproduktionen bekannter Gemälde etc. — mit der Aufforderung dargeboten, eins von beiden zu wählen, um es in das eigene Zimmer zu hängen. Auch eine Ablehnung beider war gestattet. In weiteren Versuchsreihen hatten die Vpp. zwischen zwei Musikstücken zu entscheiden. Nach getroffener Wahl wurden die Selbstbeobachtungen schriftlich fixiert. Bei den Kontrollversuchen sollten die Vpp. bei der ersten Reihe sämtlicher Wortvorstellungen, bei der zweiten Reihe alle kinästhetischen Prozesse vermeiden und versuchen, die Wahl mit Hilfe anderer Vorstellungen auszuführen.

Die Ergebnisse der Versuche Wheeler's gipfeln darin, daß das Wesentliche des Wahlaktes (act of choosing) die kinaesthetischen Prozesse sind. Alle die psychischen Momente, die begrifflich als „consciousness of willing", „immediate consciousness of the self", „feelings of mental activity" auch in den Ach'schen und Michotte'schen Untersuchungen zu erkennen sind, lassen sich auf diese zurückführen: „We have every reason to believe that many of Wundt's "feelings", for example, are forms of kinaesthetic sensations", . . .", that the feeling of mental activity, described by Ach and Michotte, is a complex of kinaesthetic sensations" (94a S. 358). Die kinästhetischen Erlebnisse — die von visuellen, akustischen und sprachlichen Vorstellungen begleitet sein können — treten in den verschiedensten Formen auf und bedingen dadurch die Verschiedenheiten der Wahlen. Wheeler ist der Ansicht: „. . . kinaesthetic processes are essential and as a type the only essential form of elemental conscious process in the act of choosing" (94a, S. 359). Die Kontrollversuche haben ergeben, daß sich zwar Wortvorstellungen, nicht aber kinästhetische Vorstellungen unterdrücken lassen. Auch bei Wahlen zwischen abstrakten Motiven sind diese vorhanden.

In einer Replik auf eine Kritik von M. W. Calkins[1]) weist Wh. darauf hin, daß die Unterschiede in den Ergebnissen der Willensexperimente, z. B. in den Untersuchungen von Ach, Michotte und Prüm einerseits und seinen eigenen andrerseits darauf beruhen, daß die ersteren unanalysierte Experimente beschrieben haben, während Wh. zu seinen Resultaten auf Grund analysierter Experimente gelangt ist: „Ach and Michotte described the volitional consciousness in terms of unanalyzed experience; we described the same consciousness in terms of analyzed experience" (94 b, S. 440). Er stellt die Behauptung auf, daß „such unanalyzed experiences, as Bewußtheiten, feelings of mental activity, impressions, doubts, consciousness of the self, et cetera, are

[1]) Calkins, M. W., Psy R, Vol. 28, 1921, S. 256—373.

interpretations from unrecognized sensory and imaginal contents" (94b, S. 435). Wheeler nimmt an, daß die kinästhetischen Erlebnisse — die nur auf Grund analysierter Experimente gefunden werden können — nicht identisch mit Willensvorgängen sind, sondern diese nur „bedeuten": „In the act of choosing, such experiences as „jerks", „adjustments", „friendliness", „feelings of mental activity", „attitudes of acceptance" are one and all meanings" (94b, S. 445) . . . „Want was the meaning of this complex of sensations and images; it was an interpretation" (S. 437). Diese „Bedeutungen" treten in vielen Berichten der Vpp. deutlich hervor: „We can find numerous examples of such meanings — bona fide feelings of activity — in our reagents introspections of choosing" (S. 438).

Wichtige experimentelle Untersuchungen über das Problem der „willkürlichen Bewegung" in Verbindung mit der Frage nach der Bedeutung der kinästhetischen Bewegungsvorstellung für dieselbe hat Rowe (78) angestellt. Rowe hatte die Absicht, bei seinen Untersuchungen einerseits die Entwicklung einer neu zu lernenden Bewegung vom Anfangsstadium bis zur Automatisierung zu verfolgen und anderseits zugleich eine bestimmte Bewegung in den verschiedensten Graden der Schwierigkeit zu untersuchen.

So hatten die Vpp. 10 Wörter in derselben Reihenfolge bis zur vollständigen Geläufigkeit zu schreiben. Da nur 10 Buchstaben zur Verwendung kamen und zwar alle gleich oft, und da jedes Wort nur aus vier Buchstaben bestand, so kam jeder Buchstabe viermal vor. Bei den Vorversuchen wurden die Wörter diktiert, bei den Hauptversuchen wurde der Text optisch dargeboten. Nach dem Auswendiglernen wurden die Wörter zehnmal bei offenen und fünfmal bei geschlossenen Augen abgeschrieben.

R. unterscheidet drei Stadien in der Automatisation willkürlicher Bewegungen: „1. a period of perceptual attention to details in which vision plays the leading rôle, the muscular sensations being only marginal, . . . 2. a transitional period, or period of adaptation, . . . und 3. a period in which the volitional part of the process consists only in the maintenance of the "set" (of consciousness)" (S. 535/536). Im zweiten Stadium — welches durch drei Momente charakterisiert ist — findet die Entwicklung eines „organisierten" Vorganges statt, in dem die Aufmerksamkeit nicht mehr auf Einzelheiten gerichtet ist: „The development of an organized "set" of consciousness in which the details no longer require attention . . ." (S. 535). Im dritten Stadium äußert sich das Willensmoment in der Aufrechterhaltung des „set of consciousness", während die Einzelheiten selbständig sind: „. . . the details which enter into it taking care of themselves, provided the "set" is not disturbed beyond a certain degree of habitual fluctuation" (S. 536).

Bei den Versuchen über die verschiedenen Grade der Schwierigkeit einer Schreibbewegung ließ der Verfasser bekannte Wörter erst ohne,

dann mit Klopfbewegung des linken Fußes und zweisilbige sinnlose Wörter mit gleichzeitigem Aufsagen des griechischen bezw. deutschen Alphabetes niederschreiben. Dazu kam noch linkshändiges Schreiben des auf dem Kopfe stehenden Namens und der Adresse der Vp., sowie linkshändiges Schreiben, bei dem die Vpp. die Bewegungen nur im Spiegel kontrollieren konnten. Die letzten Versuche wurden als die am schwersten auszuführenden Schreibbewegungen empfunden. Auch hier zeigt sich die Regulierung der Bewegungen durch die Augen. Die Schwierigkeit beim Verkehrtschreiben bestand im Vorstellen, wie der Name umgekehrt geschrieben aussieht, nicht in der Bewegung selbst: „In the upside down writing the difficulty was to visualize the letters upside down, not the movement ..." (S. 538). Bei der Betrachtung des Schreibens als einer visuell-kinästhetischen Tätigkeit gibt das Sehen das außerkörperliche, der Muskelsinn das innerkörperliche Bild: „This suggests that on the sensory side writing may be regarded as a visual-kinaesthetic activity with vision representing the extra-bodily aspect of the total process and the muscular sense the intra-bodily aspect" (S. 539).

Im vierten Abschnitt hat R. die Ergebnisse seiner Untersuchungen zu einer allgemeinen Willenstheorie zusammengefaßt. Er behauptet, daß „voluntary movement means control and that control in turn means cognition" (S. 558). Gefühle spielen bei den willkürlichen Bewegungen eine untergeordnete Rolle, da sie allein unfähig zur Kontrollierung der Bewegungen sind. Die Kontrolle verlangt „at least two things, awareness of the position of the member to be moved and consciousness of the current results of the movement" (S. 558). Die nicht-willkürlichen Bewegungen beruhen nur auf biologischen und physiologischen Bedingungen, die willkürliche Bewegung ist „a kind of movement in which sensory or ideational processes are necessarily functionally present" (S. 557). Ein weiteres Moment der willkürlichen Bewegung ist die Aufmerksamkeit: „Once more, voluntary movement necessitates voluntary or controlled attention" (S. 558). Das wesentliche Merkmal bei der Auslösung der willkürlichen Bewegungen ist nach R. der Vorstellungsfaktor: „Ideational processes are therefore necessarily present in the original initiation of voluntary movement" (S. 561).

So haben die kinästhetischen Empfindungen nach den Untersuchungen Rowe's nicht die vorherrschende Bedeutung, die ihnen Wheeler zuweist: „Kinaesthetic sensations become prominent, but do not n e c e s s a r i l y take on guidance value, when the situation is complex and stimulating (S. 536).

Interessante Untersuchungen über die Frage nach der gegenseitigen Beeinflussung zweier rasch aufeinanderfolgender Willensimpulse hat Roback (74) angestellt. Beim Erscheinen von roten Kreuzen und grünen Punkten, von denen bei wechselnder Geschwindigkeit im unregelmäßigen Abstand immer 3—4 gleichzeitig sichtbar

waren, hatten die Vpp. so zu reagieren, daß auf die roten Kreuze der eine, auf die grünen Punkte der andere Morsetaster zweimal niedergedrückt wurde. Von den 12 Serien zu 85 Reizen wurde die eine Hälfte beschleunigt, die andere verlangsamt vorübergeführt. Dann wurden erschwerende Modifikationen durchgeführt, indem mit verschiedenen Fingern zu reagieren war oder der zweite Taster entweder seitlich oder von unten nach oben bewegt werden mußte. Die Vpp. berichteten dann selbständig über ihre psychischen Erlebnisse. Es wurde besonders Wert auf Klarheit und Eindeutigkeit der Aussage gelegt: „When, for example, the term "conflict" or "inhibition" occurred in the protocol, the subject was requested to describe the experience more fully" (S. 30).

Von den Ergebnissen interessiert zuerst die Verschiedenartigkeit des Verhaltens beim Erscheinen des Reizes. Während bei langsamem Vorüberführen auf einzelne Reize reagiert wird, findet bei schnellem Erscheinen eine Reaktion auf Gruppen statt: „At the lower speed, I take the dots individually. At the high speed only I group the dots" (S. 83).

Unter „rhythmischen" Reaktionen versteht R. eine Gruppe von Phänomenen, welche „appear separately in the records of the various subjects and point to some underlying factor that determines the reactions of different subjects in different ways" (S. 44). Besondere Ausgleichserscheinungen sieht der Verfasser darin, daß die Vpp. nach zuviel oder zu wenig gemachten Reaktionsbewegungen beim nächsten Versuch den entgegengesetzten Fehler begehen. R. glaubt von der Verbindung einer allgemeinen Trägheitstendenz mit der Aufgabentendenz sprechen zu können. Traten Verwirrungen ein, so war bei manchen Vpp. die Gefahr eines blinden Daraufloslosreagierens gegeben (random or blind reactions" (S. 50).

R. stellt 5 Arten des Versagens fest: 1. Es werden nur vereinzelte Bewegungen ausgelassen, 2. die Ausführung findet nicht gleichzeitig mit dem Sehen statt, 3. es findet eine Abschweifung statt: „The next step is somewhat of a digression" (S. 92), 4. es findet ein von den Reizen unabhängiges Reagieren statt: „. . . a tendency to react, even if it is "wild tapping" . . . (S. 95) und 5. es wird überhaupt nicht reagiert: „There is no action at all" (S. 93).

Der Verfasser hat eine Gesetzmäßigkeit des Versagens bei diesen Ergebnissen zu erkennen geglaubt, die zeigt, daß die im unregelmäßigen Wechsel aufeinanderfolgenden Antriebe sich in irgend einer Form hemmen. Am stärksten wird von dieser Hemmung die relativ schwierigste Bewegung getroffen. Im allgemeinen ist zu sagen, daß das Bestreben vorherrscht, den Weg des geringeren Widerstandes zu wählen: „. . . is the universal tendency to move along the lines of least resistance".

Bei der Hemmung glaubt R. 3 Arten unterscheiden zu können, die sensorische, die motorische und die zentrale oder assoziative. Bei

der letzteren, die R. für die wichtigste hält, besteht die Hemmung darin, daß die Vp. zuerst nicht weiß, welche Reaktion sie ausführen soll. R. stellt im Anschluß hieran die Behauptung auf, daß der Grad der Hemmung an dem Grade des Aufgabebewußtseins gemessen werden kann, welches aber vielfach durch einen vorausgehenden Fehler herabgemindert wird: „The degree of inhibition may be measured by the degree of definiteness" (S. 85). Bei der sensorischen Hemmung werden die Reize nicht bemerkt, während bei der motorischen die Muskeln mehr oder minder versagen: „The muscles cannot obey the impulse quickly enough, and as other impulses keep rushing on, some of the movements naturally remain unexecuted" (S. 92).

Bemerkenswert sind auch die individuellen Verschiedenheiten der einzelnen Vpp. Neben solchen, die schnell oder langsam reagieren (quick and slow reagents), fanden sich typische Überspringer und Verwechsler von Gruppen (the omitters and the confusers). Einige bemühten sich, alle Gruppen — wenn auch fehlerhaft — zu erfassen, oder bevorzugten gewisse Gruppen, während andere nur auf Einzelheiten reagierten (S. 105).

R. spricht von einer „abgestuften Festigkeit der determinierenden Tendenzen", deren er fünf aufzählt: „. . . the most specific of these — the coordinative determining tendency, . . ., the apperceptive, the perceptive and the executive determining tendency" (S. 93/94). Am frühesten wird die spezielle determinierende Tendenz — bei der auf einen Reiz sofort die entsprechende Reaktionsbewegung folgt — gestört. Dann folgt die apperzeptive det. Tendenz, bei der die Wahrnehmung eines bestimmten Reizes als Signal zu einer bestimmten Reaktionsbewegung aufgefaßt wird. Bei der korrelativen det. Tendenz bedingt ein Wechsel der Farbe und Gruppe einen Wechsel der Reaktion. Werden die Reize undeutlich erkannt, so wird blind reagiert, oder die Reaktionen fallen weg.

Experimentelle Untersuchungen über den Willensakt bei Wahlhandlungen haben S. Grundland (32) und S. Trouet (91) angestellt. S. Grundland behauptet: „Die Untersuchung der verschiedenen Reaktionsformen am Federergographen bei Forderung maximaler Spannungsentwicklung dürfte . . . auch eine selbständige Bedeutung für die Willenspsychologie darbieten, da die Forderung maximaler Spannungsentwicklung auf die Mechanisierung der Willensvorgänge hemmend wirkt" (S. 253).

Auch Sophie Trouet's Absicht war es, „Willensprozesse durch Forderung maximaler Leistungen zu erzeugen". Ihre Versuche zeigten aber, daß selbst eine maximale Spannungsentwicklung auf die Mechanisierung der Willensvorgänge nicht genügend hemmend wirkt, und daß die Forderung maximaler Kraftanstrengung keine genügende Vorbedingung zur deutlichen Heraushebung von Willensvorgängen und zur experimentellen Untersuchung derselben ist.

In einer zweiten Versuchsreihe versuchte T. bei jeder einzelnen Realisierung einen erneuten Entschluß hervorzurufen. Ihre Vpp. hatten auf die Signale „Eins", „Zwei" oder „Drei" — die einen schwachen, mittlern oder maximalen Zug erforderten — entweder mit einem entsprechenden Zug am Ergographen zu reagieren oder überhaupt nichts zu tun. Der Entschluß zum Nichtreagieren sollte in allen Fällen durch Niederdrücken eines Tasters angezeigt werden. Die Vpp., denen nach dem Signal genügend Zeit zum Überlegen gegeben war, hatten nach Beendigung des Versuches auf Grund genauer Selbstbeobachtung über das psychische Erlebnis zu berichten. Gestützt auf diese Aussagen, findet T. fünf „Bestandteile einer vollständigen inneren Willenshandlung: 1. Die Absicht, sich zu betätigen, 2. die Vorstellung der auszuführenden Handlung, 3. die Motive, 4. die auf Motive gegründete Wahl, 5. die aus der Wahl hervorgehende Entscheidung.

Die Versuche zeigten deutlich die individuellen Verschiedenheiten der Vpp. bei der Beurteilung des psychischen Erlebnisses. So waren drei Vpp. der Ansicht, auch bei den Wahlhandlungen keinen Willensprozeß erlebt zu haben. Bei einer Vp. fehlt das Aktivitätsbewußtsein, sie bleibt „dabei ganz passiv" und kann Motive für ihr Handeln im „Sinne von klar bewußten Mitursachen nicht angeben". Bei der zweiten Vp. kommt überhaupt keine Handlung zustande, weil die Motive für die Entscheidung fehlen, und sie „nie ohne Motiv wählt". Die dritte Vp. führt zwar eine Willenshandlung aus, aber erlebt keinen Willensakt, weil „gar keine Motive da sind", weil „sich an die Handlungen keine Folgen anschließen", oder weil beide Möglichkeiten „kalt lassen"!

Die Verfasserin glaubt annehmen zu müssen, daß für diese Vpp. nur dann das Zustandekommen einer Willensentscheidung möglich ist, „wenn die treibenden Kräfte die Persönlichkeit zur Stellungnahme zwingen und sinnvolle Bedeutung für die Persönlichkeit haben". Die „Wahl" kommt durch das Überwiegen einer Tendenz zustande; an die Stelle „einer die Handlung bestimmenden Wertschätzung tritt das Wechselspiel von Tendenzen, das abwechselnde Auftreten der Vorstellungen der möglichen Handlungen". Der Willensakt liegt in der Wahl, aber nicht jeder Wahlakt wird durch einen Willen bedingt. Es können Wahlen vorgenommen werden, ohne daß dabei „etwas Willentliches erlebt wird!"

T. glaubt zwei Formen der „Freiheit" annehmen zu können. Die eine besteht darin, daß „Reaktionstendenzen, die z. B. bloßer Laune und Stimmung entspringen, zurückgewiesen werden", die zweite entspringt aus der Betätigung gegen die Persönlichkeit.

Ebenfalls werden zwei Arten des Ichbewußtseins unterschieden: das „psychophysische" Ichbewußtsein, welches bei einer besonders „kräftigen" Leistung oder bei einem besonders energischen Entschluß auftritt, und das „ethische" Ichbewußtsein, das im Kampf der Motive

als Faktor für oder gegen die Realisierung bestimmter Möglichkeiten spricht.

Eine bedeutende Rolle bei den Willenshandlungen spielen die Gefühle. Sie sind bei den Motiven als Begleiterscheinungen intellektueller Tatbestände zu finden und bilden als Gefühlszustände die „Motive" in einem weiteren Sinne" und zwar als Gefühle, die sich an einzelne Vorstellungen und Urteile anschließen, als Situationsgefühle und Stimmungen. Die Situationsgefühle und Stimmungen geben ein „neues Bild einer Willenshandlung", indem ihr Wirkungskreis weit über eine bloß motivierende Kraft hinausgeht. Es tritt als Ersatzfunktion für die Motivation oder für den Kampf der Motive im alten Sinne ein Wechselspiel dieser Gefühlszustände. Da auch für die Wahl und für die Entscheidung die Gefühlszustände eine überragende Bedeutung haben, so glaubt T. behaupten zu können, daß neben den „Willenshandlungen, deren Motivation, Wahl und Entscheidung sich auf vorwiegend intellektuelle Tatbestände gründet" eine zweite Art besteht, die sie „emotionale Willenshandlungen" nennt. Diese sind den ersteren gegenüber „sozusagen aus einem Guß" und weisen eine geringere Anzahl von Phasen auf. Während nach T. die intellektuellen Tatbestände im Willensvorgang oft eine minimale Rolle spielen, tragen die „Gefühlsmassen", die sich an diese anschließen, nicht nur meist einen stark motivierenden Charakter, sondern können so stark sein, daß eine Wahl und Entscheidung überflüssig gemacht werden kann.

Welche Beziehungen zwischen dem Gefühl und der Willenshandlung liegen, hat Kramers (48) experimentell untersucht. Seine Vpp. mußten vierstellige Zahlen lernen, die dann vermischt mit fremden Zahlenreihen in den Versuchen mit der Aufforderung dargeboten wurden, zuerst auf „bekannt" mit Zeigefinger, auf „unbekannt" nicht zu reagieren, bei der zweiten Versuchsreihe umgekehrt auf „unbekannt" mit Zeigefinger, dagegen auf „bekannt" nicht zu reagieren und bei der Wahlreaktion auf bekannt mit dem Daumen, auf unbekannt mit dem Mittelfinger und auf Zweifel mit dem Zeigefinger zu reagieren. Das Reagieren bestand im Loslassen eines niedergedrückten Tasters. K. hat die Methode der subjektiven Beobachtung in Verbindung mit den Ausdrucksmethoden — welche die Zeitmessung und die Atmungs- und Gefäßinnervation betreffen — angewendet.

Das wichtigste Moment der Vorperiode ist ein Spannungsgefühl, das in Hinblick auf den zu erwartenden Reiz entsteht. Ist dieser erschienen, tritt ein „Moment der Entspannung" ein. Bei der sich nun einstellenden Entwicklung des Affektes tritt zuerst ein Wiedererkennungsprozeß auf. Die Vpp. mußten erkennen, ob die Zahl bekannt oder unbekannt war. Die sich daran anknüpfenden Gefühle, die Wiedererkennungsgefühle, werden in besonderen Fällen als Bekanntheits- und Fremdheitsgefühl gekennzeichnet. Und erst durch das an die Zahl gebundene Wiedererkennungsgefühl wird der Willensprozeß in Gang gesetzt. Sind diese Wiedererkennungsgefühle von

Anfang an alle gleich gerichtet, so wickelt sich der Vorgang äußerst rasch ab. Die Verbindung dieser Gefühle führt zu dem Affekt, wobei „das Tätigkeitsgefühl als der Kern des ganzen Vorganges deutlich hervortritt“ (48, S. 86).

Die Entscheidung kommt sowohl durch den Wiedererkennungsprozeß als auch durch die „Aufgabestellung oder Auswicklung der Aufgabe“ zustande. Beide Prozesse vollziehen sich gleichzeitig und sind abhängig voneinander. Die Entscheidung ist identisch mit der Apperzeption der betr. Vorstellungsreihe. Die fortschreitende Entwicklung einer Vorstellung zu größerer Klarheit ist subjektiv stets mit einem Lösungsgefühl verbunden. Tritt nun ein den herrschenden Reihen entgegengesetztes Wiedererkennungsgefühl dazu, so wird die Apperzeption jener Reihe gehemmt, sie kann auch „zugunsten einer anderen, der neuen Gefühlslage entsprechenden Vorstellungsreihe verdrängt werden“. Wechseln sich nun die Reihen mehrfach hintereinander ab, so sprechen wir von „Zweifel“.

Als Fortsetzung des Sicherheitsgefühles sieht K. die Befriedigung an, welche ebenso wie das erstere ein Lösungs-, Beruhigungs- und Lustgefühl enthält. Der Unterschied besteht nur darin, daß in der Befriedigung ein „Wissen“, daß der Vorgang nunmehr beendet sei, enthalten ist. Und dieses Wissen besteht aus der Verschmelzung der dargebotenen Zahl mit dem Bekanntheitsbegriff zu der neuen Gesamtvorstellung der „bekannten Zahl“.

Mit dem Eintreten der Reaktionsbewegung verschwindet das Spannungsgefühl, welches die Aktionsbereitschaft kennzeichnet, vollständig, und ein Lösungsgefühl tritt an die Stelle. K. glaubt nun, daß dieses, unabhängig von dem vorhergehenden Vorstellungsinhalt, allein die Reaktion ermöglichen kann. Die Reaktion bewirkt den Abschluß des Affektes, mit welchem der Willensvorgang sein Ende erreicht.

K. fußt in seinen Untersuchungen ganz auf der Wundt'schen Willenstheorie und glaubt — trotz mancher Bedenken — in den Ergebnissen eine „eklatante Bestätigung der emotionalen Willenstheorie“ zu finden. Abgesehen davon, daß seine Untersuchungen mehr die äußere Willenshandlung betrafen, hat er bei der Analyse des Willensvorganges lediglich an die Beschreibung der begleitenden Gefühle gedacht, so daß er die „Erlebnisse und Aussagen seiner Vpp. gewaltsam in die Wundt'schen Schablonen hineinzwängt“ (54, S. 168).

Eine andere experimentelle Untersuchung über die Frage der Beeinflussung des Willenslebens durch Gefühle hat H. Rose (75) angestellt, indem er die Wirkung einer an Geschmacksempfindungen geknüpften Unlust auf den motorischen Effekt der Willenshandlung untersucht.

R. geht aus von den Untersuchungen Ch. Férés und G. Störring's, deren Ergebnisse entgegengesetzt zu sein scheinen. Ch. Féré hat in seinem Werke „Sensation et mouvement“ die Behauptung aufgestellt und auch experimentell nachzuweisen gesucht, daß Lust die dynamo-

metrischen Leistungen erhöhe, Unlust sie herabsetze. Störring (89) hat dagegen eingewendet, daß auch Unlustgefühle wohl imstande seien, den motorischen Effekt zu erhöhen, daß „durchaus nicht immer Lustgefühle die Ursache für die motorischen Effekte der Willensvorgänge abgeben, und daß die stärkeren motorischen Effekte stets auf die Wirkung von Unlustgefühlen ohne Vermittlung von Lustgefühlen zurückzuführen sind“ (89, S. 445). Damit scheint aber deutlich die fast alltägliche Erfahrung in Widerspruch zu stehen, daß unsere Willenstätigkeit durch Unlust gehemmt wird. St. gibt dafür folgende Erklärung: „Die Unlustgefühle wirken hier hemmend auf die Bewegungen, an welche sie sich anschließen, eben weil ein Übergang von diesen Vorstellungen zu den Gefühlen und nicht ein Übergang von den Gefühlen zu diesen Vorstellungen stattfindet und so die den Organempfindungen dieser Gefühlszustände entsprechende Energie nicht in die Gebiete der Korrelate dieser Vorstellungen stattfindet, sondern in die der Korrelate anderer Bewegungsvorstellungen“ (89, S. 449/450). In einer Abhandlung „Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gefühl“ im Ar Gs Ps VI. Bd. 1906, hat er besonders die Frage: vermögen Unlustgefühle nur mittelbar oder auch unmittelbar unser Willensleben exzitativ zu beeinflussen? experimentell untersucht.

Rose's Vpp. hatten nach Erregung von Unlustgefühlen an einem von Störring konstruierten „Dynamographen“ zu ziehen. Das Unlustgefühl wurde dadurch hervorgerufen, daß den Vpp. konzentrierte Salzlösung, stärkster Weinessig oder eine Mischung aus beiden gegeben wurde, die sie während der Versuche im Munde behalten mußten. Es waren drei Züge hintereinander auszuführen und zwar mit, bezw. ohne Unlustreiz. Die Ergebnisse dieser Züge mit Unlust wurden mit den Resultaten der Züge ohne Unlust verglichen. Das sich daraus ergebende Plus oder Minus an motorischem Effekt wird auf das Konto der begleitenden Unlust gesetzt.

R. ließ die Züge bei vier verschiedenen Einstellungen — Störring verwendete nur drei — ausführen: der einfachen, der sensorischen, der motorischen und der muskulären Einstellung. Die motorische Einstellung unterscheidet sich von der muskulären dadurch, daß bei der ersteren die Aufmerksamkeit auf die sofortige Ausführung des Zuges zu richten war, während bei der letzteren dazu noch eine Spannung in der zur erforderlichen Arbeit nötigen Muskulatur nach der Anweisung: „Vorspannung setzen!“ kam.

Der Verfasser unterscheidet subjektiv-psychologische und objektive Ergebnisse. Bei den ersteren stellt er eine Verschiedenheit zwischen Stimmungs- und Empfindungsunlust fest. Stimmungsunlust ist „solche Unlust, die das Gesamtbewußtsein okkupiert“, Empfindungsunlust ist „eng gebunden an einen Empfindungskomplex“. Deutlich zeigten sich die Beziehungen der Empfindungsunlust zum motorischen Impuls. Alle Vpp. berichten, daß bei Unlust in den meisten Fällen ein Antrieb zu motorischer Betätigung sich einstellte. Die Unlustempfindung setzte

„eine gewisse Frische, Motionslust“ (S. 114), „eine freudig aktive Stimmung“ (S. 111), so daß R. glaubt feststellen zu können, „daß die Aussagen der Vpp. auf eine Steigerung des motorischen Impulses bei Unlust hinauslaufen“ (S. 114).

Über den Einfluß der Einstellungsarten auf den motorischen Impuls ergeben die Aussagen der Vpp. kein klares Bild. Während die sensorische Einstellung als am wenigstens effektsteigernd angesehen wurde, haben die motorische und die muskuläre im allgemeinen gleichen Anteil an der Steigerung des Effektes.

Die objektiven Ergebnisse lassen zuerst einen Schluß auf die Latenzzeit zu, d. h. auf die Zeit, die zwischen dem Beginn des Klingelsignals und dem der Bewegung lag (S. 175). Die Züge mit Empfindungsunlust zeigten überwiegend eine Verkürzung der Latenz (in 72,6%) [1]) und zwar bei jeder Einstellungsart (S. 146). Auffallend ist nur, daß hier die stärkste prozentuale Latenzverkürzung nicht bei der motorischen oder muskulären, sondern bei der einfachen Einstellung zu finden ist, während bei den Zügen ohne Unlust erwartungsgemäß die muskuläre Vorbereitung die größte Latenzverkürzung aufweist, auf welche dann die motorische, einfache und sensorische folgen. Wichtig ist die Feststellung des Verfassers, daß die Verkürzung der Latenzzeit nicht proportional dem Grade der Unlust zunimmt: „Die naheliegende Vermutung, daß wohl mit der wachsenden Intensität der Unlust ihre Wirkung zunehme, findet keine Bestätigung, vielmehr sind die Resultate für alle Unlustgrade verschieden und ohne gesetzmäßige Folge“ (S. 148).

Bezüglich der Höhe des Zuges, die der Größe des Kraftaufwandes entspricht, zeigte sich mit wechselnder Unlustintensität auch regelmäßig eine Steigerung. „Die Art der Einstellung übt weder auf die Größe der Zunahme noch auf deren Häufigkeit erkennbaren Einfluß aus“ (S. 152).

Die Veränderungen beim „Anstieg“ sind differenzierter als die bei der Latenz. R. kann dieses nicht genügend erklären und ist der Ansicht, „daß der Anstieg auf keinen Fall als Kriterium für den motorischen Impuls aufgefaßt werden darf“ (75, S. 177).

Auch die Länge des Zuges, d. h. die Gesamtdauer ist schwankend und weist eine Differenzierung nach den Typen auf (S. 179). Als besondere Unterschiede treten hervor: einfache Einstellung gegen besondere und aktive Reaktion gegen passive. Bei einfacher Einstellung zeigen sich geringere Längenwerte für alle Vpp. Ebenso weisen aktive Vpp. verkürzte Längen auf, passive dagegen vergrößerte.

So kommt R. auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis: „Empfindungsunlust schwachen bis starken Grades bewirkt, gleichviel welches die Art der Reaktionseinstellung und der individuellen Reizaufnahme sei, eine Steigerung des motorischen Effektes“ (S. 179). Gegen diese Behauptung läßt sich m. E. doch wohl manches einwenden.

[1]) Bei sehr starker Unlust war der Befund zweifelhaft.

R. selbst hat in seinem Schlußabschnitt „Critica ante criticam" auf Unsicherheiten und Schwierigkeiten hingewiesen, die sich im Laufe der Zeit herausgestellt haben, indem für die Abschätzung des Stärkegrades lediglich der subjektive Eindruck maßgebend gewesen ist und auch die Ermüdung, die nur durch Aussagen der Vpp. festgestellt wurde, „die Exaktheit der Resultate bedrohe" (S. 180).

Die wichtigste Frage: Bewirkt die Unlust direkt eine Steigerung des motorischen Effektes oder nur indirekt? dürfte durch die Untersuchungen Rose's nicht geklärt worden sein. Der Verf. hat zwar ebenso wie Störring aus den Resultaten die Folgerung gezogen, daß „Unlustgefühle eine unmittelbare (fördernde) Wirkung auf das Zustandekommen von Willenshandlungen ausüben", muß aber selbst zugestehen, daß die von sämtlichen Vpp. beobachtete Steigerung des motorischen Impulses bezw. Effektes nicht ausschließlich auf dem Einfluß der Empfindungsunlust, sondern zu einem Teile auf den als exzitomotorisch sich erweisenden besonderen Einstellungen zu beruhen scheine (75, S. 119). Auch die objektiven Ergebnisse können nicht als klare und einwandfreie Bestätigungen seiner Hauptthese angesehen werden. Der Verf. selbst ist nicht in der Lage, die individuellen Differenzen bei dem Anstieg erklären zu können und glaubt, daß „vielleicht die Erscheinung auf eine selbsterzieherische Willensfunktion zurückzuführen sei". Ebensowenig ist eine ausreichende Erklärung des verschiedenen Verhaltens der Vpp. bei der Länge der Zugkurve auf Grund der Versuchungsergebnisse möglich, R. sagt selbst, daß „die Mehrdeutigkeit des von uns aufgefundenen Tatbestandes nicht zuläßt, Schlüsse daraus zu ziehen" (75, S. 179).

Als sicheres Ergebnis der Untersuchungen kann das Feststellen eines „Bedingungszusammenhanges" zwischen der Empfindungsunlust und der Steigerung des motorischen Effektes angesehen werden, ohne daß jene ursächliche Wirkungen zu haben braucht. Es ist vielmehr anzunehmen, daß die Unlust nicht direkt, sondern nur indirekt den motorischen Effekt steigert. Nicht die Unlust, sondern das Bewußtsein der Beseitigung der Unlust, das sich vielfach auf Gewohnheitsmomente des alltäglichen Lebens stützt, ist das Motiv, welches die Steigerung des motorischen Effektes bewirkt. Und diese Vorstellung ist von einem relativen Lustgefühl begleitet, denn Vp. Sch. sagt: „Nur ein Gedanke: den scheußlichen Geschmack loszuwerden" (75 S. 109) und Vp. Rtz.: „Es zeigte sich ein gewisser motorischer Impuls, aber nur, um schneller den Unlustreiz loszuwerden" (S. 114). So ist z. B. die Vp. T. „daran gewöhnt, solche unangenehmen Empfindungen zu unterdrücken", so daß sie keine besondere Wirkung derselben annehmen zu müssen glaubt" (S. 113). In diesen Fällen ist die Unlust doch nur indirekt an der Steigerung des motorischen Effektes der Willenshandlung beteiligt. Dadurch, daß die Gegenvorstellung einen stark unlustbetonten Charakter hat, bekommt das Willenserlebnis ein eigenartiges Gepräge, entscheidend ist aber die relativ lustbetonte Zielvorstellung der Befreiung von der Unlust.

Über die Hemmung einer vorbereiteten Willenshandlung hat Hammer (34) Untersuchungen angestellt. Er wählte dazu die antizipierende Reaktion. H. versteht darunter die „Beziehung zwischen Reiz und Impuls, die durch die sichere Erwartung des Reizes in einem bestimmten Zeitpunkt auf Grund früherer Wahrnehmungen möglich wird. Sie befähigt uns zur Lösung der Aufgabe, einen Willensimpuls so abzugeben, daß die Bewegung mit einem erst in nächster Zeit erwarteten Ereignis zusammentrifft" (34, S. 321). Die Vpp. hatten nach dem dreimaligen Durchgang eines mit einem Pendel schwingenden, künstlich erleuchteten Sternes hinter einem herabhängenden Faden aus dünnem Metalldraht mit Loslassen eines Tasters antizipierend zu reagieren. Verlöschte der Stern aber, bevor er zum dritten Male am Faden vorbeikam, so durfte die Vp. den Taster nicht loslassen. So bestand die vorbereitete Willenshandlung in dem Loslassen des Tasters.

Von besonderer Bedeutung für die antizipierende Reaktion sind nach den Untersuchungen Hammers die Aufmerksamkeit und bei der dritten Halbschwingung der Registrierimpuls. Letzterer entwickelte sich im Laufe der Versuche immer stärker, besonders im Anschluß an den Rhythmus, und war von einem Lustgefühl begleitet.

Verlöschte der Stern beim Beginn der dritten Halbschwingung, so gelang die positive Hemmung leicht, da man „noch gar nicht an den Impuls dachte". Hatte sich aber der Stern dem Faden so weit genähert, daß der Bewegungsimpuls schon angeschwollen war, so war die Hemmung der Bewegung nur durch eine besondere antagonistische Willenshandlung möglich. Für diese antagonistische Willenshandlung, die der Verfasser nicht zu beschreiben imstande ist, bildet das Verlöschen des Sternes das ausschlaggebende Motiv.

Die Hemmung der Reaktionsbewegung war leicht, wenn der Stern in größerer Entfernung vom Faden verlöschte. Schwieriger wurde sie, wenn er sich dem Faden näherte. Dabei traten auch die subjektiven Merkmale stärker hervor. Diese bestanden in mehr oder weniger starkem Zucken, welches im Körper ganz verschieden lokalisiert war. Manche Vpp. wußten manchmal selbst nicht genau, ob sie losgelassen hatten, oder drückten, nachdem sie losgelassen hatten, die Taster sofort wieder nieder. Letzteres stellte sich besonders in der Nähe der Hemmungsschwelle ein.

Von deutlichem Einfluß waren auch die Fehlreaktionen. Hatte die Vp. L. im vorhergehenden Versuch die Bewegung nicht zurückgehalten, so verzögerte sich jetzt die Reaktion; war ihr aber die Hemmung gelungen, so wurde diese vorzeitiger. Bei den anderen Vpp. zeigte sich dagegen bei allen Geschwindigkeiten, daß die Reaktion nach geglückter Hemmung sich verzögert, nach erfolgloser Hemmung sich verfrüht hatte. Im ersten Falle glaubte die Vp. in dem Nichtzurückhalten beim Verlöschen des Sternes den Fehler in der Einstellung zu er-

kennen. War die Hemmung nicht gelungen, so wurde sie beim nächsten Versuch vorsichtiger.

H. glaubt den Widerstreit der beiden gegensätzlichen Motive — der Bewegung und der Hemmung — auf das Wundt'sche Gesetz der „regressiven Entwicklung von Willenshandlungen" zurückführen zu können. Dieses besagt: „Sobald sich zusammengesetzte Willensvorgänge von übereinstimmendem Motivinhalt häufiger wiederholen, erleichtert sich der Kampf der Motive: die in den früheren Fällen unterlegenen Motive treten bei den neuen Anlässen zunächst schwächer auf und verschwinden zuletzt völlig".[1]) Auch bei den Versuchen Hammers trat jedesmal das Motiv im nächsten Versuch schwächer auf, welches in dem „vom Verlöschen ausgelösten Widerstreit der Motive unterlag".

Die Untersuchungen ließen auch die verschiedene gefühlsmäßige Einwirkung der Hemmung erkennen. Das Gefühl der Befriedigung, das eintrat, wenn die Bewegung zurückgehalten wurde, nahm mit zunehmender Schwierigkeit des Zurückhaltens ab und ging in ein deutliches Gefühl der Unlust über. Dieses war bei denjenigen Versuchen am stärksten, „wo das Zucken auf die gleiche Stärke der beiden gegensätzlichen Motive hinwies". Ein Gefühl der Beruhigung trat daneben auf, wenn das Motiv der Hemmung noch deutlich verspürt wurde, die Bewegung aber selbst nicht mehr aufgehalten werden konnte. Wenn trotz des Verlöschens des Sternes die Bewegung in voller Stärke erfolgte, so änderte sich die Gefühlslage nicht, weil die Vp. die Unmöglichkeiten des Aufhaltens der Bewegung erkannte, und ein Motiv der Hemmung sich deshalb nicht entwickeln konnte. Je stärker der Kampf der gegensätzlichen Motive war, desto deutlicher zeigte sich die gefühlsmäßige Einwirkung.

Über die Entwicklung der Willenskraft bei Schulkindern hat Blume (16) experimentelle Untersuchungen angestellt. Die 150 Vpp. — je 10 Mädchen und 10 Knaben von 6—13 Jahren — hatten die Aufgabe, solange wie möglich geradeaus zu sehen und sich anzusehen, ohne zu lachen. Es wurden also die Blickfestigkeit — ein Tun, nämlich sich anzusehen — und die Lidfestigkeit — ein Lassen, nämlich nicht zu blinzeln — geprüft. Die Ergebnisse sollen zeigen, daß bei den Mädchen von 6—8 Jahren eine größere Willensleistung vorhanden ist als bei den Knaben gleichen Alters. Während nun bei den Knaben die Kurve bis zum 11. Jahre steigt, um dann erst abzufallen, sinkt die der Mädchen zweimal und zwar im 9. und 11. Jahre. Im 13. Jahre läßt sich dann ein Ansteigen der Kurven beider Geschlechter erkennen.

Für den Erfolg war die „willentliche Einstellung" der Vp. maßgebend, je nachdem also ein Kind „erfolgsicher, erfolghoffend oder erfolgzweifelnd" an den Versuch herangeht. Im Laufe der Experimente scheiden sich die Kinder in zwei Gruppen, in solche, die den Kampf

[1]) Wundt, W., Grundriß der Psychologie. 9. Aufl., Leipzig 1909, S. 230.

aufgeben, und andere, die einen verstärkten Willensentschluß durchzusetzen imstande sind.

Der Verfasser kommt auf Grund der Resultate zu einer zweifachen Einteilung der Typen. Er unterscheidet die „Gleich- und Schwankwiller" und die „Zu- und Abwiller".

Ergänzt wurde der Blicktest durch eine Massenprüfung, bei der alle Vpp. einen gemeinsamen Blickpunkt ins Auge zu fassen hatten.

Der Verfasser hat die Experimente, die sich auf „die psychophysischen Begleitvorgänge des Willensblicks" beziehen sollen, selbst mit Recht als unvollkommen bezeichnet. Es war deshalb auch unmöglich, eine feste Verbindung zwischen Intelligenz und Willensbegabung zu finden.

Als unzureichend müssen auch die experimentellen Untersuchungen zur Messung der Willensstärke von Abramowski (2) angesehen werden. Seine Vpp. hatten Rechenaufgaben zu lösen oder sollten auf zugerufene Reizworte mit dem zuerst einfallenden Wort reagieren und erhielten die Instruktion, den Reizen gegenüber absolut ruhig zu bleiben, wie im Alltagsleben „äußern Eindrücken gegenüber kaltes Blut zu bewahren". Da die Vpp. durch den elektrischen Strom mit einem Galvanometer verbunden waren, das um so stärker ausschlägt, je lebhafter der Affekt der betr. Vp. ist, so wurde durch die Verminderung des Ausschlages der Grad der Selbstbeherrschung festgestellt. A. sieht nun den Willen als die Fähigkeit der Selbstbeherrschung den Affekten gegenüber an und glaubt in der Größe des Ausschlages ein Maß der Willensstärke gefunden zu haben.

Durch Selbstbeobachtung wurde festgestellt, daß besonders zwei Wege eingeschlagen wurden, um die Affekte zu unterdrücken: entweder durch Ablenkung der Aufmerksamkeit oder durch Intellektualisierung des Affektes.

Die subjektiven und objektiven Ergebnisse wie auch die Versuchsanordnung in den Untersuchungen Abramowskis geben zu Bedenken Anlaß, namentlich ob der Ausschlag im Galvanometer wirklich als ein Maß der Willenskraft angesehen werden kann. Abgesehen davon, daß das Problem des psychogalvanischen Phänomens noch längst nicht so weit geklärt ist, um es zur Grundlage psychischer Untersuchungen machen zu können, scheinen doch hier — bei der Unterdrückung des Affektes — noch manche anderen psychischen Faktoren mitgewirkt zu haben, die durch die Selbstbeobachtung nicht genügend erkannt worden sind. Auffallend ist auch der in der Tabelle mitgeteilte große Unterschied der prozentualen Verkleinerung der Ausschläge — 0,66—0,007% —, der wohl seinen Grund in der Verschiedenartigkeit der Verhaltungsweisen haben dürfte.

An dieser Stelle soll auch kurz die Ansicht eines namhaften Vertreters des Behaviorismus über den Willen erwähnt werden. J. B. Morgan (63) glaubt, daß das Erlebnis der Anstrengung auch bei den höchsten psychischen Prozessen, z. B. bei der Konzentration der

Aufmerksamkeit oder im Kampf der Motive bei moralischen Entscheidungen, unabhängig von einem Wollen sich vollzieht. Alle seelischen Erlebnisse sind nur Entwicklungsprodukte primitiver Reflexe. Eine Bezugnahme auf Empfindungen, Vorstellungen oder auf den Willen findet nicht statt. Durch die Abwehrtätigkeit des Organismus läßt sich fast alles erklären. So ist die Anstrengung nichts anderes als eine solche komplexere Abwehrbewegung: „effort is an immediate response to the stimulus of failure" (S. 104).

Eine eigenartige, aber auch völlig unzureichende Untersuchung des Willens hat Rossolimo (77) in seinem „Psychologischen Profil" angestellt. Da der Verfasser nur diejenigen Vorgänge berücksichtigt, die den normalen Effekt eines Willensimpulses stören — entweder durch die Tendenz, immer in derselben Richtung zu verfahren, oder durch die Einwirkung von Nebenerscheinungen —, so führt er den Willen lediglich auf das Vermögen zurück, dem Automatismus und der Suggestion zu widerstehen. Um die Widerstandsfähigkeit gegen den Automatismus zu prüfen, werden zehn Untersuchungen durchgeführt. Den Vpp. werden die 10 Stäbchen von Binet — von denen 5 eine zunehmende Länge haben und 5 gleich sind — mit der Frage vorgelegt, ob dieses Stäbchen größer sei als das vorhergehende. Der Automatismus soll sich nun darin zeigen, daß auch die fünf gleichen Stäbchen jedesmal für größer gehalten werden. Bei der zweiten Untersuchung wird die Vp. aufgefordert, zugleich mit dem Vl. auf den Tisch zu klopfen. Fährt die Vp. noch einige Male mit dem Klopfen fort, nachdem der Vl. schon aufgehört hat, so wird dies als Automatismus bezeichnet. Oder die Vp. soll mit dem Vl. auf „die gleiche Weise" zählen. Nach fünf Zahlen geht der Vl. zum leisen Zählen über: Automatismus liegt hier dann vor, wenn die Vp. noch laut weiterzählt. Eine andere Prüfung (Nr. 10) besteht darin, daß der Vl. die rechte Hand der Vp. nimmt und diese auffordert, die Augen zu schließen. Nach Verlauf einer viertel bis einer halben Stunde faßt der Experimentator statt der rechten die linke Hand der Vp. an. Schließt diese auch dabei die Augen, so liegt Automatismus vor. Die Berechnung geschieht in der Weise, daß das Vorhandensein des Automatismus mit dem Zeichen — (minus), der umgekehrte Fall mit + (plus) notiert wird.

Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Suggestion wird ebenfalls durch 10 Prüfungen festgestellt, indem der Vp. nacheinander ein emotionaler Zustand, eine Wärmeempfindung, eine widersinnige Idee, eine Berührungs-, Farben- und Schwerempfindung, eine Raumwahrnehmung und eine bestimmte Bewegung suggeriert wird. So wird die Vp. aufgefordert die Namen zu zählen, die der Vl. vorspricht. Dieser nennt nur 9 Namen, legt aber nach und nach die 10 Finger zurück. R. behauptet nun: „Ein stark suggestibles Individuum, die zurückgelegten Finger betrachtend, gibt in der Regel die Antwort, es seien zehn und nicht neun männliche Namen ausgerufen worden". Oder

eine Farbenempfindung wird dadurch suggeriert, daß der Vp. das Bild eines Blumenstraußes mit roter Rose, gelber Nelke, aber weißgelassenen Blättern gezeigt wird. Nachdem das Bild wieder verdeckt worden ist, wird nach der Farbe der Blätter gefragt. Die Antwort „grün" wird als „suggeriert" angesehen. Die Suggestibilität bezügl. der Raumwahrnehmung wird dadurch geprüft, daß man ein Bild zeigt, auf dem Vater und Sohn — der letztere in Knabenkleidung — gleich groß dargestellt sind. Nach dem Verschwinden des Bildes stellt man die Frage: Welcher von beiden war größer? Bei dem letzten Versuch, bei dem eine bestimmte Bewegung suggeriert werden soll, erklärt man der Vp., daß man bis zehn zählen werde, und daß, „ehe ich beim Zählen bis zehn angelangt bin, Sie nicht mehr imstande sein werden, Ihre Augenlider offen zu halten". Die Vp. muß dabei dem Vl. in die Augen sehen, und dieser hat dabei durch Mienen und Gebärden zu zeigen, wie schwer das Offenhalten der Augenlider ist. Bei der Berechnung wird die erwiesene Suggestibilität, d. h. der Mangel an Widerstand gegen die Suggestion mit dem Zeichen — (minus) notiert.

Wie schon oben angedeutet, gestatten die Ergebnisse dieser Prüfungen keine zuverlässigen Folgerungen. Abgesehen davon, daß nur einige Funktionen des Willensvorganges der Untersuchung zugänglich gemacht wurden, ist die Frage nach der Suggestibilität als Maß des Willens durchaus noch nicht zugunsten des Verf.'s geklärt. Nach Binet (13a) nimmt die Suggestibilität mit zunehmendem Alter zwar ab, aber aus anderem Grunde als aus dem des wachsenden Willens, und Stern [1]) hat festgestellt, daß von 7jährigen Kindern 50 %, bei 14jährigen nur 20 % der Suggestion unterliegen. Bei der Suggestion sind so vielerlei Faktoren beteiligt, daß eine Beziehung zum Willen doch nicht so leicht festzustellen ist, wie es R. nach seinen Versuchen anzunehmen geneigt ist. Ich werde später, bei der Frage nach der Bedeutung der Suggestion für den Willen, noch näher darauf zurückkommen.

Ebenso müssen Bedenken gegen die Versuche über Widerstandsfähigkeit gegen den Automatismus als Prüfung des Willens erhoben werden. Auch hier ist die vorgeschlagene Versuchsanordnung nicht geeignet, ein charakteristisches Moment des Willens der Vp. erkennen zu lassen. R. hat diese Versuche bei dem „verkürzten Profil" weggelassen und als einziges Prüfungsmittel des Willens den Widerstand gegen Suggestion beibehalten.

Bartsch (8) hat versucht, die Methode des „psychologischen Profils" von Rossolimo bei der Untersuchung schwachsinniger Kinder anzuwenden. Er hat zu diesem Zwecke die Tests entsprechend abgeändert. Zur Prüfung des Willens hat er nur die Untersuchung der Widerstandsfähigkeit gegen Suggestion beibehalten, zu der er zum größten Teil die Experimente von Rossolimo verwendet. Neu hinzugefügt

[1]) W. Stern und O. Wiegmann, „Methodensammlung zur Intelligenzprüfung". 3. Aufl., Leipzig 1926, S. 162. (Bh 20 Z Ang Psl).

sind Prüfungen auf dem Gebiete des Sehens und Hörens. So wird beim ersten Versuch der Vp. aus weiter Entfernung ein Blatt entgegengehalten, auf das ein Punkt gezeichnet ist. Die Vp. muß nun soweit vortreten, bis sie den Punkt sieht. Diese Stelle wird markiert. Darauf wird der Versuch zum 2. und 3. Male in der Form wiederholt, daß der Vl. ein anderes Blatt mit einem anderen Punkt nimmt und der Vp. zuruft, daß sie den Punkt wiedererkennen wird, wenn sie an den markierten Strich kommt. Wird auf die Frage: „Jetzt bist Du an dem Strich, nun siehst Du doch den Punkt!" mit „ja" geantwortet, so ist das Ergebnis als für Suggestibilität sprechend mit dem Minuszeichen zu notieren. In ähnlicher Weise wird auch die Prüfung der Suggestibilität auf dem Gebiet des Gehörs durchgeführt.

Kritisch ist gegen dies Verfahren dasselbe einzuwenden, was bei den Untersuchungen Rossolimos angedeutet worden ist. Abgesehen davon, daß mit diesen Versuchen allein niemals auch nur annähernd ein ausreichender Einblick in das Willensleben gewonnen werden kann, dürften manche Experimente kaum geeignet sein, den Anforderungen einer wissenschaftlichen Methode zu genügen, besonders bei der Prüfung debiler Kinder.

Eine Prüfung der Reaktionsfähigkeit an „Normalen, Schwachbegabten und Epileptikern" hat Wreschner (98) durchgeführt. Er hat dabei „die subjektiven Varietäten in ihren gegenseitigen Beziehungen wie in ihrer Abhängigkeit von der Art der Reaktion (einfache oder zusammengesetzte, ohne wie mit Ablenkung), und von der Übung und der Ermüdung" zu klären versucht (98, S. 62).

Die einfachen Reaktionsversuche, welche ein Maß der Aufmerksamkeit darstellen sollten, zerfielen in solche mit und ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit. Der Grad der Ablenkung wurde nun dadurch abgestuft, daß während des Versuches entweder Metronomschläge nur mit 1, 1, 1 usw. oder durch fortlaufendes Zählen markiert wurden, oder daß zu einer stets wechselnden Ausgangszahl immer 4 addiert wurde. Die zusammengesetzten Reaktionsversuche wurden nach der c- und b-Methode von Donders in der Weise durchgeführt, daß bei der ersteren die Vp. die Instruktion erhielt, bei rot den rechten Zeigefinger zu heben und bei grün garnicht zu reagieren, während sie bei der b-Methode bei rot den rechten, bei grün den linken Zeigefinger vom Taster wegziehen mußte. Die Reaktionsweise war bei allen drei Arten der Reaktion den Vpp. überlassen, damit sie recht natürlich ausfallen sollte. Außerdem wurden die verschiedenen Formen der drei Reaktionen bunt durcheinander vorgenommen, damit nicht die eine Form in eine Periode größerer Übung fiele. Daher wurden bei jeder einfachen Reaktion immer nur 10, bei jeder zusammengesetzten etwa 20 Versuche hintereinander angestellt.

Die Ergebnisse dieser Reaktionsversuche hat W. von den verschiedensten Gesichtspunkten aus betrachtet und besonders die Abhängigkeit von Begabung, Alter und Geschlecht nachgewiesen. Neben

der Durchschnittsgeschwindigkeit — welche durch das arithmetische Mittel und den Zentralwert ausgedrückt ist — sind auch die Gleichmäßigkeit und — bei den zusammengesetzten Reaktionen — die Fehlerhaftigkeit berechnet worden. Die Gleichförmigkeit ist durch die absolute und relative mittlere Variation gekennzeichnet worden.

W. hat sich bei der Auswertung seines umfangreichen Materials darauf beschränkt, die Abhängigkeit der Leistungen und ihrer Eigenarten von der Aufmerksamkeit festzustellen. Dabei kommt es ihm nicht darauf an, eine „völlige Aufhellung dieses seelischen Vorgangs anzustreben", sondern er will nur einen „Beitrag zur analysierenden und vergleichenden Psychologie" liefern. Die angeführten zahlreichen Tabellen bieten ein vorzügliches Vergleichsmaterial für Resultate ähnlicher Reaktionsversuche. Wir werden deshalb bei der Besprechung der Ergebnisse unserer Untersuchungen öfter auf die von W. gefundenen Resultate zurückkommen.

Ein besonderes „Willens-Profil" glaubt Downey (22) gefunden zu haben. Auf Grund von Handschriften seiner Vpp. — Schreibbeschleunigung und Schreibverlangsamung, Verstellung der Handschrift, Nachahmung fremder Handschriften — stellt er zehn wesentliche Momente heraus, die er als charakteristische Willensfaktoren ansieht: speed of movement, freedom from inertia, flexibility, speed of decision, motor impulsion, assurance, resistance, motor inhibition, care for detail und coordination of impulses. Diese wesentlichen Züge faßt er in drei Gruppen zusammen: tests for speed and fluidity of reaction (1—4), tests of aggressive traits (5—7) und tests for carefulness and persistence of reaction (8—10), beschreibt sie im einzelnen ausführlich und bringt sie in Beziehung zueinander (positive und negative Korrelation). Die prozentuale Leistungshöhe der einzelnen Faktoren ergibt eine Kurve, die D. das „Willensprofil" nennt. Von besonderer Bedeutung für das Willensprofil sind die Perseveration und namentlich die Suggestion.

Auf Grund des „Willensprofiles" werden nun acht Typen aufgestellt, unter denen sich auch ein „psychopathic type" befindet.

Um den Beweis dafür zu erbringen, daß es mit Hilfe des „Willensprofiles" möglich ist, ein charakteristisches Persönlichkeitsbild der Vpp. zu erzielen, werden zwei weitere Prüfungen vorgenommen. Zwölf Profile und ebensoviel Namen der betr. Vpp. werden einer Anzahl Personen mit der Aufforderung vorgelegt, Profil und Namen zu vergleichen und die zu jedem Willensprofil gehörigen Namen herauszufinden. Voraussetzung der Beurteilung war die genaue Kenntnis der betr. Vpp. Im zweiten Falle werden nur drei Profile zur Entscheidung für die in Betracht kommenden Persönlichkeiten vorgelegt.

Auch die Methode des „Willensprofiles" von Downey dürfte ihrer Einseitigkeit wegen nicht geeignet sein, ein vollständiges und klares Bild des Willens zu geben. Übrigens sind schon Versuche unternommen worden, mit Hilfe der „Will-Temperament-Tests" die Persönlichkeiten" der Vpp. festzustellen. So hat Wires (97) bei einer

Vergleichung solcher Tests mit psychologischen Feststellungen aus Vorgeschichte, klinischer Untersuchung und Persönlichkeitsanalyse im allgemeinen Übereinstimmung gefunden. Die Methode wie auch die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind jedoch keineswegs als einwandfrei anzusehen.

B) Eigene Untersuchungen.

I. Problemstellung, Versuchsmethode und Versuchspersonen.

Der Zweck unserer Untersuchungen ist, einen Beitrag zur Gesetzmäßigkeit des Motivationsvorganges zu liefern. Die Motivation ist derjenige Teil des Willensvorganges, durch den der abschließende Willens*akt* bedingt ist. Die Kernfrage unserer Untersuchungen lautet: Welche Faktoren sind für den Willensvorgang entscheidend, und nach welchen Gesetzen wirken sie? Dabei interessiert uns das Motiv selbst nur insofern, als es im Motivationsakt von ausschlaggebender Bedeutung ist. Durch die experimentellen Untersuchungen soll der Motivationsvorgang möglichst umfassend und genau beobachtet, seine Beschaffenheit beschrieben und die gesetzmäßigen Beziehungen zum Willensakt aufgedeckt werden.

Dabei ergeben sich zwei Möglichkeiten der Versuchsanordnung, die wir bei unseren Versuchen beide berücksichtigt haben: entweder werden die Vpp. dahin instruiert, eine bestimmte, vom Vl. vorgeschriebene Willenshandlung auszuführen, oder sie werden in eine Situation versetzt, in der sie frei zwischen mehreren Möglichkeiten wählen können. Im ersten Falle wird festgestellt, wie weit der Versuchsperson ein solches verlangtes Wollen z. B. Störungen gegenüber gelingt, und von welchen seelischen Vorgängen das ganze Erlebnis begleitet ist. Hier ist die Dominanz der Zielvorstellung durch die Instruktion gegeben. Bei der zweiten Versuchsanordnung — die wir bei unseren meisten Versuchen in Anwendung gebracht haben — müssen die Vpp. eine *Wahl* unter verschiedenen gegebenen Möglichkeiten vornehmen. Hier sind also durch die Instruktion mehrere Möglichkeiten offen gelassen, und es ist nun festzustellen, für welche von diesen die Vpp. sich entscheiden, und welche Gründe dafür maßgebend gewesen sind.

Nach Ach kann die Motivation eine sehr verschiedenartige sein. „Sie kann z. B. durch Nachwirkung eines früheren Entschlusses, sie kann durch assoziative Reproduktionstendenzen oder durch Perseveration bedingt sein. In diesen und ähnlichen Fällen geschieht sie mit Notwendigkeit. Sie kann aber auch durch freie, zwanglose Entscheidung zwischen verschiedenen Motiven bedingt sein. Eine derartige Entscheidung ist jedoch *nicht eine Funktion des Wollens, sondern eine Funktion der Vernunft*“ (3a, S. 3). So war

in den Versuchen Ach's eine Zielvorstellung gegeben, und es wurde nun festgestellt, wie weit es der Vp. gelang, die durch die ebenfalls experimentell hervorgerufenen assoziativen Vorstellungstendenzen bewirkten Hemmungen zu überwinden. Michotte und Prüm hatten ihren Vpp. nur zwei Möglichkeiten zur Auswahl dargeboten, hatten ihnen also nur die Entscheidung zwischen zwei gegebenen Zielvorstellungen gelassen. Ebenso hatten die Vpp. Barretts nur zwischen zwei dargebotenen Werten eine Wahlentscheidung zu treffen. Ziehen (100b, S. 34) hat dagegen in seinen freien Willensversuchen den Vpp. nicht nur die Wahl zwischen mehreren dargebotenen Objekten gelassen, sondern ihnen gleichzeitig die Gelegenheit gegeben, sich frei für eine Handlung zu entscheiden, die sie mit dem Objekt ausführen wollten. Hier liegen also zwei Motivationsprozesse vor; einmal muß der Entschluß gefaßt werden, eins von den vorliegenden Objekten zu wählen, und dann muß sich die Vp. entscheiden, welche Handlung sie mit dem ausgewählten Objekt vornehmen will.

Man hat verschiedentlich behauptet, daß die experimentellen Untersuchungen des Motivationsprozesses künstlich hervorgerufene Situationen erforderten, die den Verhältnissen des täglichen Lebens zu fern ständen. Dieses trifft jedoch nicht zu. Auch im Leben wird der Mensch oft vor die Wahl gestellt, sich zwischen zwei oder mehreren gegebenen Möglichkeiten zu entscheiden, oder er muß in Verfolgung eines gesteckten Zieles gegen auftauchende Gegenvorstellungen ankämpfen. Nur ist im täglichen Leben eine genaue Analyse meist deshalb nicht möglich, weil die Situationen sich so schnell ändern und Einzelheiten — oft sogar die entscheidenden Faktoren — gar nicht klar zum Bewußtsein kommen. Im Experiment können wir nun diese Situationen in den verschiedensten Modifikationen der systematischen Beobachtung zugänglich machen. Dabei ist natürlich zu beachten, daß die Versuchsbedingungen so weit wie möglich den tatsächlichen Verhältnissen des Lebens entsprechen müssen.

Für unsere Problemstellung kommen besonders zwei Hauptgesichtspunkte in Frage. Da wir mit Ziehen das charakteristische Merkmal jedes Willensvorganges in einer relativ lustbetonten dominanten Zielvorstellung sehen, so haben wir zuerst festzustellen, nach welchen Gesetzen diese zustande kommt, und sodann, nach welchen Gesetzen sie wirkt.

Die Vorbedingungen für das Auftreten einer dominanten Zielvorstellung liegen einesteils in den bewußt gegebenen Motiven, anderenteils in den latenten Zielvorstellungen. Es gibt nun Forscher, die der Ansicht sind, daß nur bewußt gewordene Motive zum Entschluß führen können. So läßt Pfänder nur das Streben nach dem Endzweck selbst als Motiv gelten: „Wenn man sich entschließt, wegen der Kälte einen Raum zu verlassen, so hat die wahrgenommene Kälte eine Forderung für mein Verhalten gestellt; aber erst, wenn ich diese Forderung durch den Willensakt anerkenne und der Willensakt sich wirklich auf diesen Grund stützt, ist die Kälte das Motiv, der Grund der Willensent-

scheidung (67a, S. 184). Pf. unterscheidet streng zwischen den Ursachen des Wollens und den Motiven des Wollens. Denselben Standpunkt vertritt auch Geyser: „Das Motiv des Willenaktes ist eine Erkenntnis, durch die das Billigen und Erstreben der vorausgesehenen Handlung bezw. das Mißbilligen und Ablehnen derselben begründet wird“ (30, S. 485). Nach Lindworsky ist „die Bezeichnung Motiv auf jene Fälle einzuschränken, wo nach der Selbstbeobachtung irgendwie das Bewußtsein eines Wertes gegeben ist“ (54, S. 209). Man kann demnach nur dann von einem Motiv sprechen, wenn durch ein seelisches Erlebnis im Bewußtsein der Vp. ein zu gewinnender Wert, eine Bedeutung gegeben ist.

Von besonderer Bedeutung für den Motivationsprozeß sind nach Lindworsky nun Inhalt und Erscheinungsform der Motive. „Motive sind keine angeborene Bewußtseinsinhalte, sondern Entwicklungsprodukte der individuellen Erfahrung“ (54, S. 244), die abhängig sind von Alter, Geschlecht, Erziehung, angeborenen und erworbenen Dispositionen. In der Entwicklung des Menschen werden sie inhaltlich immer zahlreicher und dadurch in ihrer Wirkungsweise immer größeren Modifikationen unterworfen. Schon Wundt unterscheidet bei der Willensbildung zwei beständig nebeneinander hergehende Prozesse: der erste, der progressive, erweitert fortwährend unsere Willenshandlung durch Aufnahme neuer Zielvorstellungen und durch Gewinnung neuer Fertigkeiten, der zweite, der regressive, ist der Prozeß der Automatisierung und Mechanisierung, der bei öfterer Wiederholung aller neu erworbenen Handlungen auftritt. Bei Kindern herrscht mehr das triebartige, instinktive Handeln vor, während bei Erwachsenen mehr das zweckmäßige im Vordergrund steht. Dadurch ergeben sich auch für unsere Problemstellung einige bedeutungsvolle Momente. Unter unseren Vpp. sind Kinder, die nicht nur bezüglich Alter und Erziehung verschieden sind, sondern von denen auch einige Intelligenzdefekte aufweisen. Diese Schwachsinnigen zeigen nun infolge der Entwicklungshemmungen ein relativ stärkeres Triebleben als die normalen Kinder gleichen Alters. Da sich nun Trieb- und Willensziele hauptsächlich auch durch die verschiedene Anzahl der Handlungsmöglichkeiten unterscheiden, werden wir nicht nur eine verschiedene Mannigfaltigkeit der Motive zwischen Erwachsenen und Kindern, sondern auch eine solche zwischen den Kindern untereinander zu gewärtigen haben.

Es liegen auch schon einige experimentelle Arbeiten vor, welche die Beziehung des Motives zur Willenshandlung bei Kindern behandeln. So hat J. Müller (61) Kinder der verschiedensten Altersstufen untersucht, um die Empfänglichkeit für bestimmte Motive, und um die Dauer des Einflusses eines Motivs festzustellen. Als Motive waren Ehrgeiz, Nutzen und ein altruistisches Motiv gewählt. Für unsere Problemstellung verdienen folgende Ergebnisse der Untersuchung festgehalten zu werden: Die Wirksamkeit eines Motivs zeigt sich bei den 6 j. Kindern ebenso stark wie bei den 13 j. Das altruistische

Motiv — durch gute Leistungen die Möglichkeit zu bekommen, irgend jemand eine Freude zu bereiten — ist an gleichmäßigsten und stärksten bei allen Lebensaltern vertreten. Für die Dauer des Einflusses eines Motivs ist es wesentlich, daß der Motivgedanke willkürlich im Bewußtsein gehalten, wenn nötig neu reproduziert und auftauchenden Gegenvorstellungen keine Möglichkeit zur Entwicklung gegeben wird. Bei der Zusammenfassung der Ergebnisse betont M., daß die im Experiment untersuchten Motive in den Lebenskreis der kindlichen Vpp. einbezogen werden müssen, „damit ein *echtes* Erlebnis möglich ist" (S. 126).

Weitere Untersuchungen über die Wirksamkeit des Ehrgeizes hat F. Baumgarten (10) angestellt. Bedeutungsvoll für den Motivationsprozeß sind folgende Ergebnisse: Bei 9 j. Kindern macht sich der Ehrgeizstimulus nicht bemerkbar. Am größten war die Wirkung des Ehrgeizstimulus bei den älteren und begabten Kindern — speziell Mädchen. Der Ehrgeiz war wirksam bei nicht eingeübten Funktionen (freiem Assoziieren), dagegen war seine Wirkung gering bei eingeübten (Rechenaufgaben).

W. Moede (59) hat das Motiv des Wetteifers zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht.[1]) Wenn auch seine experimentellen Untersuchungen in erster Linie nicht die Beziehungen des Motivs zur Willenshandlung betrafen, sondern sich auf die Struktur und auf die Gesetzmäßigkeiten der Gruppenpsyche bezogen, so werden wir in seinen Ergebnissen doch manche interessante Tatsache festgestellt finden, die auch für den Motivationsprozeß von Bedeutung ist. So war das Motiv zur Ertragung des Schmerzes bei der Einzelleistung ein schwächeres als bei der Konkurrenz im Angesicht der Gegner: „Es ergibt sich bei dieser ersten Konkurrenz, . . ., eine Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit um 13 %. Der Ehrgeiz, den Partner zu übertreffen, erhöht sich im hohen Maße" (S. 134).[2]) Auch die Dynamometerleistung steigert sich in ähnlicher Weise, wenn sie vor der Klasse vollzogen wird. Kämpfen ungleiche Gegner miteinander, dann sinkt die Leistung, finden sich dagegen gleichwertige Gruppen im Wettstreit zusammen, so werden die höchsten Leistungen erzielt.

Von großer Bedeutung für den Motivationsprozeß ist die Erscheinungsform des Motivs. Dabei ergeben sich für unsere experimentellen Untersuchungen Schwierigkeiten, da wir uns den ganzen Motivationsprozeß nicht nur als psychischen, sondern auch als psychophysiologischen Akt vorzustellen haben. Neben den bewußten Zielvorstellungen wirken auch vielfach unbewußte Faktoren mit und greifen in den Kampf der Motive ein. Ja, es kann sogar ausnahmsweise die dominante Zielvorstellung latent sein. Auch Michotte (58) hat — im

[1]) Dabei ist zu bemerken, daß „Wetteifer" nicht immer scharf von „Ehrgeiz" zu trennen ist.

[2]) Zwei Knaben, deren Schmerzschwellenpunkte allzu großen Abstand voneinander hatten, waren gegenübergestellt und zu einer Konkurrenz angeregt (S. 133).

Hinblick auf die unerklärlichen Wahlen in den Untersuchungen Barretts — darauf hingewiesen, daß uns Motive der Handlung entgehen können, daß ein großer Unterschied zwischen der Motivation, wie sie sich die Vpp. vorstellen, und ihren tatsächlichen Handlungen (actions; 58a, S. 209) bestehen kann. Es ist uns nun oft unmöglich, die unbewußten oder nicht isoliert zum Bewußtsein kommenden psychischen Prozesse im Experiment oder durch die Selbstbeobachtung zu erfassen. So sind auch die bei der Motivation mitwirkenden latenten Vorstellungs- und Denkvorgänge oft gar nicht festzustellen. Dazu kommt, daß ich auch nicht in der Lage bin, die bewußten psychischen Prozesse der Motivation in ihrem Zusammenwirken klar zu erkennen und zu berechnen. Hierzu fehlen uns die erforderlichen Methoden und ein Maßstab, um die Energie der Vorstellungen zu messen. So kommt es manchmal vor, daß mir wesentliche ursächliche Momente meines Handelns unbekannt bleiben, daß plötzlich unerwartete bewußte Vorstellungen auftauchen und mein Tun in andere Richtung drängen, oder daß latente Faktoren im letzten Moment den entscheidenden Sieg davon tragen. Gerade diese eigentümliche Gruppierung der latenten Vorstellungen, die Ziehen als „Konstellation" bezeichnet, ist oft von entscheidendem Einfluß auch im Motivationsprozeß.

Neben den bewußten und latenten Faktoren spielt nun auch der Zufall bei der Motivierung der Willensakte eine nicht unbeträchtliche Rolle. Man hört oft im täglichen Leben, daß eine Wahl nicht nur auf dieses oder jenes Motiv, sondern auch auf einen Zufall zurückgeführt wird. Wir haben es beim Zufall mit Faktoren zu tun, die größtenteils rein physiologischer Natur sind und außerhalb der Hauptkausalreihe liegen. Auch hier kann das Experiment zur Klarstellung beitragen. Wir haben dazu den Versuch des Kartenabhebens beim Kartenspiel gewählt. Hier soll gezeigt werden, daß die feineren Differenzierungen der Bewegungen nicht von der dominanten Zielvorstellung, sondern lediglich vom „Zufall", d. h. von rein physiologischen Momenten, z. B. der augenblicklichen Lage der Hand und Spannung der Arm- und Handmuskeln, abhängig sind.

Der Motivationsprozeß kann sich nun unter den verschiedensten Formen vollziehen. Findet eine auftauchende Zielvorstellung keine oder nur schwache Gegenvorstellungen, so bleibt der „Kampf der Motive" aus oder ist auf ein Minimum reduziert: Die Zielvorstellung dominiert rasch und vollständig und löst daher den Willensakt unmittelbar aus. Durch Übung und Gewohnheit kann nun die Zielvorstellung latent werden. So stellt die einfache Reaktion auch die einfachste Willenshandlung dar, bei der zwischen der Empfindung des Reizes und der Willensbewegung kein weiteres Zwischenglied vorhanden zu sein scheint. Der ganze Vorgang hat einen automatischen Verlauf genommen. Michotte rechnet die „automatische" Wahl — bei der das Bewußtsein des Handelns fehlt — zu den Wahlvorgängen ohne Willensakt (choix non volontaire). Nach Lindworsky sind Wahlen, die

ohne Dazwischentreten eines Motives verursacht werden, als rein assoziativ bedingt aufzufassen. L. unterscheidet ein „rein assoziativ bedingtes Geschehen ohne Motive“ von dem Wahlvorgang auf Grund von Motiven. Bei dem ersteren finden wir Bewußtseinsvorgänge — nach Külpe „Reproduktionsmotive“ — oder unbewußte Prozesse, die wir gewohnt sind als verursachende Faktoren des seelischen Geschehens anzusprechen. Im zweiten Falle ist das Bewußtsein eines Wertes, einer Bedeutung, gegeben. Motive können nur dann wirksam werden, wenn sie bewußt sind. Ziehen rechnet auch die automatischen Handlungen zu den Willensakten s. ampl., weil hier immer noch „latente Vorstellungen, unbewußte Nachwirkungen früherer Vorstellungen bei dem Zustandekommen der Bewegung entscheidend mitwirken“ (100b, S. 19).

Die Motivation macht nach Barrett eine Entwicklung durch. Anfangs konkret, wird sie immer abstrakter und endet schließlich im Automatismus. So traten die „unerklärlichen Wahlen“ besonders dann auf, wenn die Automatisierung schon einen hohen Grad erreicht hatte. Dadurch, daß infolge der Einfachheit der Reize und der Motivation eine zu schnelle Automatisierung der Handlung erfolgte, waren die eigentlichen Willenserlebnisse wegen ihrer zunehmenden Latenz der systematischen Selbstbeobachtung schwer zugänglich. Der Motivationsprozeß kann auch unter erschwerten Umständen stattfinden, indem erst nach ausgiebigem Kampf der Motive der Entschluß zustande kommt. Dieser Zustand wird im allgemeinen dann eintreten, wenn mehrere Zielvorstellungen von annähernd gleicher Intensität und annähernd gleicher relativen positiven Gefühlsbetonung vorhanden sind. Diese Gleichheit der Intensität und relativen positiven Gefühlsbetonung der Zielvorstellungen beruht auf einem analogen Gleichgewicht der Motivvorstellungen. Nun ist offenbar ein dauerndes Gleichgewicht der Motive praktisch unmöglich, eine absolut symmetrische Situation kommt weder im Leben noch im Experiment vor. Zwei völlig gleiche Reize würden, wenn auch ihre räumlichen und zeitlichen Bedingungen gleich werden, in *einen* Reiz zusammenfallen, sie würden identisch sein. Durch die verschiedenartige Einwirkung von inneren und äußeren Faktoren wird in jedem Augenblick die Situation verändert, so daß immer ein Motiv das Übergewicht gewinnt. Dadurch sind die Gegenvorstellungen natürlich nicht beseitigt, sie können plötzlich durch unbewußte Faktoren beeinflußt werden und im nächsten Moment den Sieg davon tragen. Und dieser Prozeß des Gegeneinanderabwägens hat vielfach das „Freiheitsgefühl“ im Gefolge, welches zugunsten des Indeterminismus zu sprechen scheint. Wir nähern uns hier dem Problem der Willensfreiheit.

Von besonderer Wichtigkeit für den Motivationsprozeß sind nun die Gefühle. So behauptet Wundt: „Motive ohne Gefühle gibt es nicht“ (99, S. 222). Er hebt besonders hervor, daß neben den Gefühlen auch Empfindungen und Vorstellungen beim Willensakt vor-

handen sind: „Was wir aber bei einem solchen einzelnen Wollen stets in uns wahrnehmen, das ist ein Gefühlsverlauf, der zugleich mit einem mehr oder weniger deutlichen Empfindungs- und Vorstellungsverlauf verbunden ist“ (S. 221). Für Wundt sind Willensvorgänge „also tatsächlich immer Affekte“ . . . „ein Wollen ohne Affekte gibt es aber ebensowenig wie einen Affekt ohne Gefühle“ (S. 223). Der spezifische Charakter der Willensvorgänge — den eigentlichen Affekten gegenüber — liegt in der besonderen Form der Affektlösung. Wundt definiert die Willensvorgänge allgemein als „Affekte, die durch ihren Verlauf ihre eigne Lösung herbeiführen“ (S. 224). Auch Störring ist der Ansicht, daß „die Gefühlszustände die Ursache für den motorischen Effekt der Willensvorgänge abgeben können“ (89, S. 443). Weiter hebt Störring hervor, „daß als das, was an den Gefühlszuständen diesen Effekt zustande bringt, in erster Linie die Organempfindungen anzusprechen sind; ihre Wirkungsweise wird da, wo die Gefühlszustände derartig sind, daß sie mit einer Steigerung der Blutzufuhr zu den motorischen Zentren des Gehirns einhergehen, noch durch die infolge dessen gesetzte Steigerung der Erregbarkeit motorischer Zentren unterstützt“ (S. 444). Störring vertritt auch die Ansicht, daß nicht nur Lustgefühle sondern auch Unlustgefühle Willensvorgänge hervorrufen. Er behauptet, „daß durchaus nicht immer Lustgefühle die Ursache für die motorischen Effekte der Willensvorgänge abgeben, und daß die stärkeren motorischen Effekte stets auf die Wirkung von Unlustgefühlen ohne Vermittlung von Lustgefühlen zurückzuführen sind“ (S. 445). Sind die Gefühle zu schwach, um einen Einfluß auf den Willen ausüben zu können, so kommt es nach St. zu einem Mangel an Aktivität. Er sieht den Hauptfaktor der Abulie in der Herabsetzung der Intensität der Gefühlszustände. Hauptmann (37) nimmt an, daß die Willensstörungen in der Schwererweckbarkeit und im Ausbleiben der Affekte beruhen, „das Fehlen der affektiven Betonung der betr. Vorstellung ist gleichbedeutend mit Nichtentschließenkönnen“.

Nun kann gewiß ein lebhafter Affekt den Ablauf der Vorstellungen beschleunigen, eine länger anhaltende Stimmung für die Auswahl der Vorstellungen eine bestimmte günstige Konstellation schaffen, aber damit ist nicht gesagt, daß das Gefühl das alleinige wirksame Moment bei der Motivation sein muß. So glaubt Michotte auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen sogar festgestellt zu haben, daß Lust und Unlust selten Begleiterscheinungen der Motivation sind. Nach Lindworsky können Lust und Unlust in zweifacher Weise zur Willenshandlung in Beziehung treten: „als Motiv der Handlung — wenn ein Wert darin enthalten ist — und als psychische Begleiterscheinung“ (54, S. 170). Auch Ebbinghaus bestreitet, daß die Gefühle allein für die Richtunggebung unseres Tuns maßgebend sind, wenn er auch zugibt, daß „alle gefühlsstarken Motive, seien es lust- oder unlustbetonte, unter sonst gleichen Bedingungen wirksamer sind als die indifferenten (25, S. 811).

Wir sind mit Ziehen der Ansicht, daß die relativ stärkere Lustbetonung ein wesentliches Merkmal der siegreichen Zielvorstellung ist. Jede Zielvorstellung, welche den Willensakt bedingt, muß den Konkurrenzvorstellungen gegenüber die relativ stärkere positive Gefühlsbetonung haben. Auch wenn mir eine Handlung im höchsten Grade zuwider ist, so werde ich sie doch ausführen, wenn sie von einem relativ stärkeren Lustgefühl begleitet ist. So kommen wir zu dem für unsere Problemstellung wichtigen Satz, daß eine Zielvorstellung auf Grund der größeren assoziativen Energie und relativ stärkeren positiven Gefühlsbetonung das Übergewicht erlangt und dadurch den Willensakt bedingt.

Wie vollzieht sich nun der Motivationsprozeß bei geistig nicht normalen Individuen? Da auch die Psychopathologie keine primären Willensstörungen kennt, so müssen die Ursachen der Abweichung in den besonderen Zuständen der anderen psychischen Grundprozesse liegen.[1]) Das charakteristische Merkmal des Schwachsinns ist die Störung der allgemeinen seelischen Entwicklung. So haben pathologische Veränderungen des Intellekts und der Gefühlsprozesse stets auch Störungen im Willensleben zur Folge. Das Zustandsbild des Willensvorganges eines Schwachsinnigen wird bedingt durch den Intelligenzdefekt und durch die Störungen der Gefühle.

Dabei sind die Willensdefekte der Schwachsinnigen wohl zu unterscheiden von gewissen Willensstörungen sonst normaler Menschen. Nach Lindworsky (54) können Willensdefekte innerhalb des normalen Seelenlebens dadurch entstehen, daß bei der Motivbildung gewisse Wertgebiete fehlen oder falsche Wertbildungen zustande kommen. So sieht er auch in der „moral insanity" einen Ausfall bestimmter ethischer Werte, einen Mangel in der Werterziehung des Individuums, nicht eine „Alteration" des Gefühlslebens. Dabei ist natürlich zu berücksichtigen, ob nicht ein Intelligenzdefekt oder Mangel an Erziehung vorliegt. Auch aus Störungen der formalen Seite der Motivbildung können Willensdefekte entstehen. So ist die Abulie — die Willensschwäche — als eine Ausfallserscheinung oder Hemmung in den Assoziationsprozessen anzusehen, die mit Unzulänglichkeiten von Gefühlsmomenten verbunden ist. Hierher gehören auch die Zwangsvorstellungen, die vielfach als Krankheit des Willens bezeichnet werden. Unter diesen versteht man Vorstellungen, „die unter dem subjektiven Gefühl des Zwanges ins Bewußtsein treten, sich durch Willensanstrengungen nicht verdrängen lassen und deshalb den normalen Ablauf der Vorstellungen hindern und durchkreuzen, obwohl sie stets als ohne Grund dominierend und inhaltlich falsch anerkannt werden". Es herrscht hier ein einseitiges Überwiegen einzelner Vorstellungen und Assoziationsverknüpfungen vor.

[1]) Ich sehe dabei von den eigentümlichen Willensstörungen ab, welche die Dementia praecox so oft begleiten. Wie weit diese als primär aufzufassen oder von der Gefühlsstumpfheit abzuleiten sind, ist noch strittig.

Die Willensanomalien der Schwachsinnigen lassen sich deshalb nicht leicht analysieren, weil ein Zusammenwirken verschiedener psychischer Faktoren vorliegt, die mehr oder weniger in ihrer Entwicklung gehemmt sind. Wir haben uns hier nur mit dem leichtesten Grad des angeborenen Schwachsinns, mit der Debilität, zu befassen. Hier ist das Empfindungsleben im ganzen normal, auch konkrete Begriffe sind in annähernd normaler Menge und Beschaffenheit vorhanden, es herrscht aber eine Armut an abstrakten Vorstellungen, ein Mangel in der assoziativen Verknüpfung und eine Urteilsschwäche vor. Infolge des geringen Vorstellungsbestandes wird der Assoziationsprozeß abnorm vereinfacht, das ganze Denken wird dadurch in Mitleidenschaft gezogen. Dabei ist zu bedenken, daß oft nicht alle Vorstellungs- und Assoziationsgebiete gleichmäßig defekt sind. Bei den leichteren Formen der Debilität ist der Defekt auf die komplizierteren und abstrakteren Allgemein- und Beziehungsvorstellungen beschränkt. Anderseits kann auch der Prozeß der Begriffs- und Assoziationsverarmung immer weiter fortschreiten und letzten Endes zu vollständiger Verblödung führen. Das letztere tritt aber meist nur beim erworbenen Schwachsinn auf (Dementia epileptica, D. senilis, D. paralytica).

Ein besonders auffälliges Kennzeichen ist bei der Debilität stets die Urteilsschwäche. Sie beruht vorzugsweise auf dem Mangel an abstraktem Vorstellungsmaterial und äußert sich besonders in den unrichtigen Verknüpfungen komplizierterer Vorstellungen und Vorstellungskomplexe. Die Debilen können daher oft weder die Erfahrungstatsachen richtig in ihrem Denken verwerten noch zu einer gegebenen Situation in genügender Weise kritisch Stellung nehmen und sich die Mittel vorstellen, die zur Erreichung eines Zieles am zweckmäßigsten sind. Dazu fehlt ihnen auch die Fähigkeit des Erfassens kausaler und logischer Zusammenhänge. So können sie zwar eine vorgelesene Erzählung meist richtig wiedererzählen, erfassen aber nicht den Zusammenhang und die Pointe.

Auch die Gefühlsprozesse der Debilen sind vielfach abnormen Schwankungen unterworfen. Die sensoriellen Gefühlstöne sind meistens normal, dagegen fehlen manche intellektuellen Gefühlstöne und Gefühle vollständig oder sind nur ganz rudimentär entwickelt. So findet sich ein Defekt der Gefühlstöne besonders oft auf ethischem Gebiet. Die Verkümmerungen der ethischen Gefühle zeigen sich besonders in dem sog. „moralischen Schwachsinn“ („moral insanity“). Hier wird trotz leidlicher Entwicklung ethischen *Begriffe* eine ethische Handlung deshalb nicht ausgeführt, weil die entsprechenden ethischen *Gefühls*betonungen fehlen. Ziehen hat für diese Fälle die Bezeichnung „Debilität mit vorzugsweise ethischem Defekt“ gewählt (100 g, S. 176).

Bei den *Handlungen* ist die *Ausführung* der Bewegung mit Bezug auf Energie und Koordination streng von der Motivation zu unterscheiden. Dieses ganze Gebiet liegt außerhalb unseres Themas. Liegt eine auffällig starke Ausgiebigkeit der Bewegungen vor, so

spricht man von „erethischem“ Schwachsinn; sind dagegen die motorischen Entladungen auffällig spärlich und schwach, so liegt „torpider“ Schwachsinn vor. Mangel an Variabilität der Bewegungen bedingt die sog. „motorische“ Perseveration. Letztere steht mit unserem Thema ebenfalls nur in sehr losem Zusammenhang.

Als besondere Form „motorischer Perseveration“ bei Debilen ist auch der Negativismus aufzufassen, der in einem motivlosen oder unzureichend motivierten Widerstand gegen alle Bewegungsanregungen von seiten der Umgebung besteht. Während es sich bei der gewöhnlichen Perseveration um das Festhalten irgend eines positiv charakterisierten Zustandes oder einer positiv charakterisierten Reaktionsweise handelt, besteht das Wesentliche des Negativismus in der Ablehnung gegenüber der Änderung eines Ruhezustandes. Nach Kraepelin (47) hat man es hier mit einer „ganz unmittelbar krankhaften Veränderung des Willensantriebes zu tun“.

Neben der aus der Psychiatrie genommenen Einteilung des Schwachsinns nach den verschiedenen Graden des Intelligenzdefektes – Debilität, Imbezillität, Idiotie — hat man versucht, diese Typik von pädagogischem spez. heilpädagogischem Gesichtspunkte aus zu ergänzen oder zu ändern. So hat Binet (13) versucht, 2 Typen des abnormen Kindes zu unterscheiden: die intellektuell Zurückgebliebenen (arriérés) und die Unsteten (instables). Das charakteristische Merkmal des zweiten Typus — das nach seiner Ansicht schwer zu erfassen ist — liegt in einem Koordinationsmangel des Denkens. Diese „instables“ sind lärmend (turbulents), geschwätzig (bavards) und unfähig zur Konzentration der Aufmerksamkeit (incapables d'attention). Da sich aber zeigte, daß bei den „instables“ auch Kinder mit Intelligenzdefekt waren — Binet hat selbst festgestellt, daß bei der Unstetheit der Intelligenzrückstand in der Regel 1 Jahr beträgt — so mußte Binet diese Einteilung später selbst wieder fallen lassen.

Auch Peters (66) hat eine Einteilung der abnormen Kinder nach der Abnormität der psychischen Aktivität durchzuführen versucht. Er geht nicht vom „Überbau der Persönlichkeit“, vom Intellekt aus, sondern von ihrem „Unterbau: dem Temperament und Triebleben, der Emotionalität und Aktivität“. So unterscheidet er drei Haupttypen des abnormen Kindes: den Undeterminierten, den Passiven und den Triebhaften. Der erstere zeichnet sich durch die Zielloſigkeit der Aktivität aus. Der Wesenskern des Undeterminierten liegt in einer „eigenartig undeterminierten und graduell gesteigerten Aktivität“ (66 a, S. 26). Je nach dem Grade der Abweichung vom normalen Kinde zeigt sich bald ein stärkeres, bald ein geringeres Fehlen einer durchgreifenden Determination. Diese verminderte Determination hat nach Peters auch eine Hemmung in der Intelligenzentwicklung bewirkt. Das Wissen dieser Undeterminierten ist wie „ein Haufen ungeordneter und lückenhafter Materialien“ (66 a, S. 25). Das Kennzeichen des passiven Typus liegt in der reduzierten psychischen Aktivität,

welche den Intelligenzrückstand sekundär zur Folge hat. Es fehlt der innere Antrieb zum spontanen Denken, zur Selbsttätigkeit. Die Passiven sind ganz von äußeren Einflüssen abhängig und fallen sofort in den Zustand der Untätigkeit zurück, wenn diese Anregungen fehlen. Sie versagen deshalb auch bei schwierigen Aufgaben vollständig. Die „Triebhaften" sind dadurch gekennzeichnet, daß sie nicht imstande sind, die unmittelbar aus den Triebregungen und Affekten entspringende Aktivität zu bremsen und zu hemmen. Sie zeigen keinen oder nur einen unerheblichen Intelligenzrückstand.

Nach Bacher (5) sind die Anomalien bei dem Hilfsschulkind „durch eine psychische Resultante charakterisiert, deren beide Komponenten eine schwache Determinations- und einseitige Reaktionsfähigkeit sind" (S. 31). Bacher versucht die Ach'sche Lehre von den determinierenden Tendenzen auf die Heilpädagogik anzuwenden. Nach Ach (3, S. 193) bewirken die determinierenden Tendenzen, „daß unter den vielen durch die Wahrnehmung in Bereitschaft gesetzten Tendenzen diejenige zu einer überwertigen verstärkt wird, welche einer der gegebenen Absicht entsprechenden Vorstellung zugeordnet ist". Sind nun mehrere Tendenzen vorhanden, d. h. ist die Zielsetzung allgemeiner, dann muß auch die Stärke der Determination größer sein, um eine bestimmte Zuordnung zu erreichen. Für Schwachsinnige kommt deshalb nur das Gesetz der speziellen Determination in Frage. Dieses lautet: „Je spezieller die Determination, desto rascher und sicherer wird die Verwirklichung erreicht" (3 a, S. 255). Die Schwäche der Determinationswirkung kann nur durch fortwährende Anregungen behoben werden, die sowohl in der Form einer Selbst- als auch einer Fremdeinwirkung erfolgen können. „Bei Hilfsschulkindern wird es größtenteils eine Fremdwirkung sein müssen, um dieselbe Determination wieder zu erhalten." (5, S. 32 Anm. 6.)

Zu erwähnen wären noch die Ergebnisse experimenteller Untersuchungen, die Schäfer (81) an 14—17jährigen Schwachsinnigen vorgenommen hat und welche sich auf die Frage bezogen: „Warum ist das Stehlen verboten?" Schäfer hat den Resultaten folgende vierfache Motiveinteilung zugrundegelegt: religiöse, egoistische, Familien- und sozialethische, und kommt zu dem Schlußurteil, daß die Schwachsinnigen, solange sie in die Schule gehen und den Religionsunterricht genießen, lediglich Unterrichtswissen als Antwort bringen, welches sich in keiner Weise in ein inneres Erlebnis umsetzt. Bei den normalen Kindern gehen die egoistischen Motive vom 13. Jahre an prozentual ständig zurück, bei den Schwachsinnigen steigt dagegen vom 14. Lebensjahre die Kurve der persönlich-egoistischen Motive von 52% auf 100%. Und so behauptet Schäfer, „daß das Begehren, sich selbst zu erhalten, aber nur eine niedrige Stufe höherer Triebe und Ideen ist, wie die Idee des Füreinander-Einstehens und der Verantwortlichkeit —, das geht den Schwachsinnigen gar nicht ein, das sind Gedankengänge, die ihnen fremd sind und fremd bleiben werden".

Was ergibt sich nun aus dieser kurzen Charakterisierung der Debilität für unsere Problemstellung? Da für den Motivierungsprozeß stets die dominante Zielvorstellung entscheidend ist, so müssen wir uns fragen, wie diese unter den veränderten Bedingungen des Intelligenzdefektes und der Gefühlsstörungen entsteht und wirkt. Debile Kinder verfügen über einen geringen Schatz abstrakter Vorstellungen. Dadurch wird ein Mangel an Motiven bedingt. „Der Schwachsinnige begeht nicht nur deshalb abnorme Handlungen, weil gewisse komplexe Vorstellungen ihm fehlen und daher im Spiel der Motive nicht eingreifen, sondern auch deshalb, weil zwischen den vorhandenen Vorstellungen nur ganz spärliche und nur die einfachsten Urteilsassoziationen zustande kommen" (100 f, S. 177). Infolge der Unvollkommenheit des Besitzstandes höherer Vorstellungen, die entweder ganz fehlen oder nur mangelhaft entwickelt sind, werden debile Kinder gar nicht in der Lage sein, in einer schwierigen Situation, die einen Entschluß verlangt, sich für irgend etwas zu entscheiden. Oder sie begehen Handlungen, die ganz abwegig sind, weil hemmende Momente, Zielvorstellungen von Wertcharakter, nicht vorhanden sind. Vielfach werden zwar die erforderlichen Zielvorstellungen gebildet, aber es fehlt die treibende Kraft der positiven Gefühlsbetonung. So fehlen manche höheren — besonders ethische — Gefühle oder sind nur mangelhaft entwickelt. Daher kann sich die Zielvorstellung im Kampf der Motive nicht durchsetzen, und andere, z. B. sinnliche Zielvorstellungen mit stärkerer positiver Gefühlsbetonung bestimmen den Motivationsprozeß. Da die Intensität der Affekte oft recht stark ist, so liegt gerade bei debilen Kindern die Gefahr vor, daß abnorme Affekthandlungen begangen werden, weil hemmende abstrakte Vorstellungen meist nicht vorhanden sind oder mit zu schwacher Energie in der Motivation auftreten.

Bei den Debilen ist das Empfindungsleben wenig geschädigt. Für den Motivationsprozeß bedeutet dieses ein Übergewicht der Empfindungen gegenüber den anderen Grundprozessen. Die Motive werden zum größten Teil dem Empfindungsleben entnommen, und die dominante Zielvorstellung wird ebenfalls meist diesem Gebiete entstammen. Da auch die sensoriellen Gefühlstöne von normaler oder sogar übernormaler Stärke sind, so wird nach kurzem Kampf der Motive der Empfindungsfaktor den Sieg davon tragen. Die Handlungen debiler Kinder sind zum größten Teil „impulsiv".

Die Methode zur Erforschung der Motivationsgesetze schließt sich eng an das Verfahren an, das allgemein zur Untersuchung der Willensvorgänge angewendet wird. Natürlich kann eine schematische Übertragung schon deshalb nicht in Frage kommen, weil jeder nicht automatisch gewordene Willensversuch infolge der relativ großen Variabilität der in Betracht kommenden Faktoren seinen besonderen charakteristischen Verlauf und sein individuelles Gepräge zeigt. So

wird für unsere Untersuchungen die dritte Wundt'sche Regel — nach der wir in der Lage sein müssen, jede Beobachtung zum Zwecke der Sicherung der Ergebnisse unter den gleichen Umständen mehrmals zu wiederholen — nur in der Form Anwendung finden können, daß die Wiederholung der gleichen Vorgänge bei verschiedenen Vpp. — natürlich auch unter den gleichen ursprünglichen Bedingungen — vorgenommen wird. Durch öftere Wiederholung derselben Versuche bei den gleichen Vpp. würde der Gegenstand der Untersuchung infolge der Automatisierung immer undeutlicher erscheinen und für die Analyse unklarer werden. Zu beobachten sind auch die erforderlichen äußeren Versuchsbedingungen, die Kramers (48, S. 58) besonders aufzählt, die aber wohl bei jedem Experiment in Betracht kommen: „Vermeidung von Eindrücken, die vor dem Versuch die assoziative Vorstellungstätigkeit der Vp. in lebhafte Tätigkeit versetzen; Vermeidung störender Vorschriften in der Instruktion, z. B. die Art der Beobachtung betreffend; Verhütung von Fremdreizen und Gewöhnung an die unvermeidlichen Störungen". Für unsere Untersuchungen ist es erforderlich, daß die Versuchsbedingungen zuerst möglichst einfach gestaltet werden, und daß der Vl. erst allmählich dazu übergeht, kompliziertere Bedingungen zu schaffen, um sich dadurch den komplizierten seelischen Prozessen des täglichen Lebens zu nähern.

Um ein möglichst umfangreiches Material zu gewinnen, welches besonders der Vergleichung dienen sollte, war die Auswahl der Vpp. so getroffen, daß neben Erwachsenen und normalen Volksschulkindern verschiedenen Alters auch einige ältere debile Hilfsschulkinder untersucht wurden. Auf die letzteren mußte bei der Auswahl der Versuche Rücksicht genommen werden, da sonst manche Ergebnisse deshalb wertlos geworden wären, weil infolge mangelnden Verständnisses für schwierige Kombinationen der Sinn mancher Experimente von den Debilen gar nicht erfaßt werden konnte. Es war deshalb auch nötig, eine Intelligenzprüfung bei jeder einzelnen Vp. vorzunehmen, um festzustellen, welcher Unterschied in der geistigen Entwicklung bei unseren Vpp. vorhanden war, um später bei der Vergleichung der Ergebnisse hierauf Rücksicht nehmen zu können. Als Proben für die Intelligenzprüfung kamen die mechanische Zahlengedächtnisprobe, fünf Unterschiedsfragen, vier Ebbinghausproben und zwei Erzählungsproben zur Anwendung, deren Ergebnisse nach den bekannten Berechnungsweisen gewertet wurden.

Bei den Untersuchungen der Reaktionen mit eindeutiger Determination war die zeitliche Dauer, die Gleichmäßigkeit und die Fehlerzahl zu bestimmen. Bei der Berechnung der Schnelligkeit handelt es sich darum, die Zeit zwischen dem Erscheinen des Reizes und der Reaktionsbewegung zu messen. Der Reiz wurde nur einem Empfindungsgebiet, dem akustischen, entnommen und war den Vpp. vorher bekannt. Die Reaktionsbewegung bestand in dem Loslassen eines Morsetasters. Zur Messung wurde das Hipp'sche Chronoskop verwendet.

Bei der einfachen Reaktion — bei der als Reiz das Geräusch bei dem Niederdrücken eines Morsetasters in Betracht kam — war kein besonderes Aufmerksamkeitsverhalten vorgeschrieben. Abgesehen davon, daß es sich hier nicht um eine spezielle Reaktionsuntersuchung handelte, wären wohl nur wenige debile Vpp. in der Lage gewesen, diese Bedingungen zu erfüllen.

Die Unterscheidungsreaktion wurde in der Weise durchgeführt, daß der Vl. bald „rot", bald „weiß" zurief und dabei zugleich den Taster niederdrückte. Die Vp. hat nur auf den Zuruf „rot" die Reaktion, das Loslassen des Tasters, auszuführen.

Bei der Wahlreaktion rief der Vl. der Vp. ebenfalls „rot" oder „weiß" in unregelmäßiger Reihenfolge zu. Die Vp. hat nun so zu reagieren, daß sie auf „rot" den rechten, auf „weiß" den linken Zeigefinger vom Morsetaster abzieht.

Die Berechnung der Zahlenwerte der Reaktionszeiten wurde nach den allgemeinen Grundsätzen der psychophysischen Methodik durchgeführt. Von den 50 Versuchen jeder Reaktionsart wurde als Durchschnittswert der Zentralwert gewählt, um den Einfluß eines oder mehrerer zufälliger extrem kleiner oder extrem großer Werte auszuschalten. Um die Einwirkung äußerer Umstände, besonders aber auch die der Ermüdung nach den Schulstunden gleichmäßig zu berücksichtigen, wurden die Reaktionsversuche nur in der Zeit von 11—13 Uhr durchgeführt.

Bei den eigentlichen Willensentscheidungs- und Optionsversuchen (Definition folgt später) wurden zwei Wege eingeschlagen: entweder wurde die Vp. in Wirklichkeit in eine Situation versetzt, in der ein Entschluß verlangt wurde, und in der die Vp. den Entschluß, also die Willenshandlung, auch ausführen mußte; oder es fand das Gedankenexperiment Verwendung, um der Forderung nach komplizierteren Willenssituationen mehr zu entsprechen. Dabei ist zu bemerken, daß solche Gedankenexperimente den Nachteil haben, daß die ganze seelische Situation nur in abgeschwächter Energie zum Bewußtsein kommt, und viel höhere Ansprüche an die Aufmerksamkeit und Urteilsfähigkeit der Kinder gestellt werden. Man hat auch den Einwand erhoben, daß bei dieser Methode die Vp. etwas anderes angeben könne, als sie wirklich denkt, und daß sie im Ernstfalle vielleicht ganz anders handeln würde. Indessen haben schon Michotte und Prüm (58) auf Grund der Aussagen ihrer Vpp. nachgewiesen, daß die Ergebnisse der Versuche ohne Realisierung ganz dieselben waren wie die in den Versuchen mit Realisierung. Man kann wohl annehmen, daß auch die Kinder im allgemeinen wahrheitsgemäß berichten, was sie seelisch erleben, und daß sie auch die vom Vl. gestellten Fragen richtig beantworten. Ein anderes Handeln würde im Ernstfalle bei Kindern — wie auch bei Erwachsenen — natürlich deshalb doch eintreten könen, weil die einzelnen Faktoren hier ganz anders in den Kampf der Motive eingreifen als im Gedankenexperiment. Bei dem letzteren fehlen die sinnlich lebhaften Empfindungsmomente mit ihren

Gefühlsbetonungen, die gerade bei Kindern vielfach die Entscheidung herbeiführen. Durch den Wegfall dieser für den Motivationsprozeß sonst so wichtigen Faktoren ist offenbar eine völlig neue Situation geschaffen, insofern nur bewußte und latente Vorstellungen mit ihren Gefühlstönen in Betracht kommen.

Die Vpp. haben nach getroffener Wahl zuerst einen „Spontanbericht" zu geben. Sie sollen versuchen, mit eigenen Worten — unbeeinflußt vom Vl. — ihr seelisches Erleben während des Motivationsprozesses zu schildern. Damit berühren wir die Frage nach der Möglichkeit der systematischen Selbstbeobachtung bei jugendlichen Vpp.

Es ist vielfach behauptet worden, daß der Wert einer kindlichen Aussage im Experiment für die Aufstellung allgemeiner Gesetze sehr gering sei: Kinder seien gar nicht in der Lage, die eigenen psychischen Prozesse während des Versuchs genügend zu beobachten, da ihre Aufmerksamkeit auf äußere Dinge gerichtet sei. Schon bei psychologisch nicht geschulten erwachsenen Vpp. sei die Gefahr des Konstruierens gegeben, bei Kindern komme überdies das Fehlen geeigneter Worte hinzu, um das, was sie seelisch erleben, zum Ausdruck zu bringen. Kinder seien daher nicht imstande, komplizierte Bewußtseinsinhalte zu analysieren und die einzelnen Phasen der Willenserlebnisse klar zu erkennen und eindeutig zu fixieren. Hiergegen ist einzuwenden, daß infolge des in der Schule getriebenen Arbeitsunterrichtes die Kinder doch schon frühzeitig daran gewöhnt werden, ihre Gedanken spontan auszudrücken. Sie sind daher oft genug in der Lage, die Motive, die ihre Wahl bestimmt haben, anzugeben und die näheren Umstände, die zur Wahl geführt haben, zu beschreiben. Eine erhebliche Ausnahme machen hiervon nur einige debile Hilfsschulkinder, die infolge des Intelligenzdefektes oder der mangelnden Sprachfertigkeit keine oder nur ungenügende „Spontanberichte" geben können.

Ist der „Spontanbericht" nur ärmlich und trifft er nicht den Kern der Sache, dann müssen Ergänzungsfragen gestellt werden. Lindworsky (54, S. 12) unterscheidet zwischen Ergänzungs- und Erkundungsfragen. Während die ersteren der Vp. keinen neuen Gesichtspunkt für die Beobachtung liefern, sollen Erkundungsfragen auf neue Gesichtspunkte aufmerksam machen. Die Ergänzungsfragen müssen dem geistigen Niveau des Kindes angepaßt sein. Da wir unter unseren Vpp. debile Hilfsschulkinder hatten, so mußte eine leicht verständliche Form der Frage gewählt werden.

Besonderer Wert ist darauf zu legen, daß die Frage suggestionsfrei ist. Da bei den jugendlichen Vpp. die Selbstbeobachtung vielfach mangelhafte Ergebnisse aufweisen wird, so werden diese froh sein, wenn ihnen durch Fragen die Arbeit erleichtert wird. Sind diese Fragen nicht einwandfrei, so kann es vorkommen, daß die Antworten völlig wertlos sind. Kinder haben meist das Bestreben, sich als „gute Versuchspersonen" zu erweisen und dem Versuchsleiter mög-

lichst die gewünschte Antwort zu geben. Sie richten ihre Aufmerksamkeit deshalb oft auf Nebenmomente. — Die Antworten auf die Ergänzungsfragen sind selbstverständlich wörtlich zu protokollieren.

Wir haben bei unseren Untersuchungen das unwissentliche Verfahren durchgeführt, da das wissentliche Verfahren, das selbst bei Erwachsenen nicht immer unbedenklich ist, bei Kindern, besonders solchen mit Intelligenzdefekt, in besonders hohem Maße die Gefahr mit sich führt, daß die Ergebnisse durch die Erwartung eines bestimmten Resultates beeinflußt werden.

Von besonderem Wert für die Beurteilung der Ergebnisse der Willensexperimente sind die Beobachtungen des Vl. während der Versuche bei wirklichen Wahlentscheidungen. Da so manche Momente, welche für letztere von Bedeutung sind, von den Vpp. im Bericht übersehen werden, so würde ein falsches Bild entstehen, wenn diese Faktoren nicht berücksichtigt würden.

Von erwachsenen Vpp. (Erw.) wurden 3 Damen und 3 Herren untersucht, welche zwar über psychologische Kenntnisse verfügten, aber in einer systematischen Selbstbeobachtung und Analyse nicht geschult waren. Von den zehn Volksschulkindern (Vsch.) — die zu den begabtesten ihrer Klasse gehörten — standen fünf im 14. Lebensjahre und die anderen fünf im 9. Lebensjahre. Die debilen Hilfsschulkinder (Hsch.) waren nicht nach Altersstufen, sondern nach Klassen ausgewählt. Sieben Hilfsschulkinder gehörten der Knabenklasse 1 a und 1 b an und acht der Knabenklasse 2 b. Sie waren nicht nach besonderen Gesichtspunkten ausgewählt.

II. Vorversuche: Intelligenzprüfungen.

Da der Ablauf des Motivationsprozesses beeinflußt wird durch die Anzahl und Deutlichkeit der zur Verfügung stehenden Vorstellungen, so ist es zuerst notwendig, den Intelligenzstand der Vpp. zu erforschen. Als Vorversuche wurden deshalb Intelligenzprüfungen angestellt, die als Einzelversuche durchgeführt wurden. Da wir neben normalen Vpp. auch debile gewählt hatten, konnten auch die Einflüsse, die aus den verschiedensten Begabungsgraden heraus sich geltend machten, zum Vergleich herangezogen werden. Dazu kam auch noch die Abhängigkeit von Alter und Geschlecht bei den erwachsenen Vpp. Doch waren hier die Unterschiede in den Ergebnissen nur gering, so daß von einer getrennten Berechnung abgesehen werden durfte.

Die Verschiedenartigkeit der seelischen Struktur unserer Vpp. erfordert eine genaue Berücksichtigung der Fehlerquellen bei den Intelligenzprüfungen, da sonst beim Vergleich der Resultate leicht falsche Schlüsse gezogen werden könnten. Abgesehen von den Fehlerquellen, die allgemein der Intelligenzprüfung anhaften — z. B. Fehlen eines Normalmaßes usw. — ist besonders auf die formalen Assoziationsstörungen zu achten. Schon bei dem normalen Menschen ist die Ver-

arbeitung des geistigen Materials sehr ungleich und unter dem Einfluß von Aufmerksamkeitsstörungen und Affekten lebhaften Schwankungen unterworfen. Bei dem Debilen treten dazu noch Reproduktions- und Denkhemmungen, die in der Eigenart des Schwachsinns begründet sind.

Da die Intelligenzprüfung in unserer Aufgabe nur eine Nebenbedeutung hat, ist sie in verkürzter Form durchgeführt worden. Sie umfaßt:

I. Gedächtnisprüfung: akustisches Zahlengedächtnis;
II. Prüfung der Begriffsbildung: Methode der Unterschiedsfragen;
III. Prüfung der Kombination:
   1. der supplierenden: Ebbinghausprobe,
   2. der apprehensiven: Erzählungsprobe.

Versuchsanordnung I.

Bei der mechanischen Gedächtnisprobe wurden einstellige, in den Zahlenwerten nicht aufeinanderfolgende Zahlen vorgesprochen, die dann von der Vp. in derselben Reihenfolge sofort zu wiederholen waren. Die Zahlen wurden laut und deutlich, nicht zu schnell und nicht zu langsam und in einem gewissen Rhythmus so vorgesprochen, daß in der Mitte eine kleine Pause gemacht wurde. Die Zahlen 7 und 9 wurden weggelassen, da sie uns für die debilen Vpp. zu schwer erschienen und die Ergebnisse ungünstig beeinflußt hätten. Bei den Kindern wurde mit drei Zahlen, bei den Erwachsenen mit fünf Zahlen begonnen. Versagte die Vp., so wurde eine Reihe anderer Zahlen vorgesprochen. Erst wenn die Vp. dreimal nicht imstande war, die vorgesprochenen Zahlen richtig zu wiederholen, wurde dies als die Grenze der Merkfähigkeit betrachtet. Um auf die individuellen Eigenarten Rücksicht zu nehmen, wurde zum Schluß noch ein Versuch mit schnellerem und langsamerem Tempo beim Vorsprechen gemacht. Es wurde auch darauf geachtet, wieviel Zahlen jede Vp. immer, und wieviel sie im günstigsten Falle behalten konnte.

Die Ergebnisse lassen die Unterschiede in den Leistungen der schwachbegabten und normalen kindlichen Vpp. deutlich erkennen.[1]) 80 % der Hsch. können nur fünf oder sechs Zahlen wiederholen, während der größte Teil der 9 j. Vsch. sieben Zahlen und 60 % der 14 j. Vsch. sogar acht Zahlen zu wiederholen imstande waren. Die Schüler der 5. Volksschulklasse weisen also auch schon bei der mechanischen Gedächtnisprobe bessere Leistungen auf als die Schüler der 2. Knabenklasse einer Hilfsschule. Diese Resultate stimmen auch mit den Ergebnissen der Untersuchungen Ziehens (100 d u. g) und Japhas (42, S. 24) überein, von denen die letzteren sich nur auf das Behalten der Zahlen bei Volksschulkindern beziehen.

[1]) Die Tabellen aller von uns durchgeführten Intelligenzproben sind in der Originalarbeit enthalten.

Versuchsanordnung II.

Zur Prüfung der Vorstellungsbildung und Vorstellungsdifferenzierung wurden die sog. Unterschiedsfragen verwendet. Um ein einigermaßen sicheres Urteil zu bekommen, wurden fünf Unterschiedsfragen gestellt, die sich zum größten Teil auch bei der Intelligenzprüfung schwachsinniger Kinder bewährt hatten. Sie waren dem Grad der Schwierigkeit nach geordnet, und zwar bezogen sich die ersten beiden auf konkrete, die letzten drei auf abstrakte Vorstellungen. Folgende fünf Fragen wurden allen Vpp. vorgelegt:

1. Was ist der Unterschied zwischen Glas und Flasche?
2. Was ist der Unterschied zwischen Lampe und Laterne?
3. Was ist der Unterschied zwischen Lüge und Irrtum?
4. Was ist der Unterschied zwischen gut und schlecht?
5. Was bedeutet, ich „will" etwas?[1])

Zur Überlegung wurde bei jeder Frage genügend Zeit — mindestens eine Minute — gewährt. Erfolgte dann noch keine Antwort, oder war diese unzureichend, so wurden erläuternde Umschreibungen gegeben oder Ergänzungsfragen zugefügt. Da bei der Angabe der unterscheidenden Merkmale die Sprachgewandtheit eine nicht unbedeutende Rolle spielt, ist weniger auf exakt formulierte Antworten als vielmehr darauf zu achten, ob der Vp. das wesentliche Unterscheidungsmerkmal „richtig vorgeschwebt" hat. Bei den Unterschiedsfragen, die sich auf abstrakte Vorstellungen beziehen, sind eventuell Beispiele zu geben, weil selbst kindliche normale Vpp. sich vielfach falsch und unklar ausdrücken, an den gegebenen Beispielen aber sofort die wesentlichen Unterschiede herausfinden. Bei Debilen müssen meistens die Fragen leichter gestellt und möglichst noch umschrieben werden.

Bei der Auswertung der Antworten wurde das Hauptaugenmerk darauf gerichtet, ob die wesentlichen Unterschiede erkannt worden waren. Dabei wurde auch die Geschwindigkeit der Antwort mit berücksichtigt. Bei der vierten und fünften Frage mußten bei den kindlichen Vpp. im allgemeinen Beispiele gegeben werden, um überhaupt festzustellen, ob die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale erkannt worden waren, da es bei diesen beiden Fragen, die im allgemeinen etwas schwierig für debile Vpp. sein dürften, lediglich darauf ankam, zu untersuchen, wie groß der Unterschied in der Unterscheidung von abstrakten Vorstellungen zwischen Hsch. und Vsch. war. Für die Feststellung der Rangordnung, die im Hinblick auf die Korrelationsberechnung in Betracht kam, waren folgende vier Hauptgesichtspunkte maßgebend: es wurden unterschieden und verschieden bewertet:

a) stets zutreffende und wesentliche Merkmale,
b) stets zutreffende, aber unwesentliche Merkmale,

[1]) Diese letzte Frage gehört, streng genommen, zu den sog. Definitionsfragen.

c) oft, aber nicht stets zutreffende Merkmale,
d) falsche oder gar keine Merkmale.

Fassen wir die Ergebnisse unserer Untersuchungen zusammen, so finden wir deutlich die erwartete Beziehung der Werte zu der intellektuellen Begabung. Die Erkennung der wesentlichen Unterscheidungsmerkmale bei Unterschiedsfragen ist im hohen Maße von der Intelligenzentwicklung abhängig. Dabei ist zu bedenken, daß die Hälfte der Vsch. erst im 9. Lebensjahre steht, während alle debilen Vpp. das 12. Lebensjahr überschritten hatten. Bei den Untersuchungen von gleichaltrigen normalen und debilen kindlichen Vpp. würde der Unterschied in den Resultaten wohl noch erheblich größer sein. Das normale Kind ist eben schon frühzeitiger imstande, die wesentlichen unterscheidenden Merkmale zweier Vorstellungen, deren Objekte es nicht vor sich hat, zu erkennen und sprachlich auszudrücken. Nach unseren Untersuchungen haben die Vsch. in 50 % der Leistungen die wesentlichen Merkmale erkannt. Der größte Teil der Hsch. hat wesentliche Merkmale nicht anzugeben vermocht, ja einige Fragen konnten überhaupt nicht beantwortet werden, obgleich zur Erleichterung Beispiele gegeben wurden. Die prozentual beste Leistung der debilen Vpp. betraf die oft, aber nicht stets zutreffenden Merkmale.

Versuchsanordnung III 1.

Die Prüfung der supplierenden Kombination wurde nach der Ebbinghaus'schen Methode durchgeführt. Es soll dabei festgestellt werden, ob die Vpp. in der Lage sind, sich richtig in die Erzählung hineinzudenken, um dann die Lücken richtig auszufüllen. Daher ist die Schnelligkeit der Leistung nur von relativ untergeordneter Bedeutung. Den Vpp. muß daher genügend Zeit zum Überlegen gelassen werden. Bei unseren Untersuchungen wurden vier Texte verwendet, von denen der erste nur aus einem Satz bestand und nur eine Lücke aufwies. Die übrigen drei Texte, die nach der Schwierigkeit und der Anzahl der ausgelassenen Silben geordnet waren, sind den „Prinzipien und Methoden der Begabungs-, insbesondere der Intelligenzprüfung bei Gesunden und Kranken" von Ziehen (100 d, S. 48) entnommen. Die dort angeführten Proben wurden in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen, so daß zuerst die Probe „für Kinder unter 8 Jahren", dann die 3. Probe und zuletzt die 2. Probe vorgelegt wurde. Sie haben sich auch bei der Intelligenzprüfung von Schwachsinnigen bewährt.

Vor Beginn der Hauptversuche wurde an zwei Beispielen den Vpp. gezeigt, wie die Ausführung der Aufgabe vorzunehmen ist. Dann wurden die Texte den einzelnen Vp. nacheinander vorgelegt und für jeden fünf Minuten Zeit gewährt. Vor allem wurde darauf geachtet, daß zuerst der Text ganz durchgelesen wurde, ehe mit der Ausfüllung der Lücken begonnen wurde.

Bei der Verrechnung der Ergebnisse der III. Versuchsanordnung hat Ebbinghaus (25a) zunächst dreierlei gezählt: erstens die Zahl der überhaupt ausgefüllten Silben, zweitens die Zahl der dabei übersprungenen Silben und drittens die Zahl der sinnwidrig ausgefüllten Silben sowie die Verstöße gegen die vorgeschriebene Silbenzahl. Jede übersprungene Silbe wurde als halber, jede sinnwidrig ausgefüllte Silbe und ebenso jeder Verstoß gegen die vorgeschriebene Silbenzahl eines Wortes als ganzer Fehler gerechnet. Die Gesamtsumme der Fehler wurde dann von der Bruttozahl der ausgefüllten Silben in Abzug gebracht und der so erhaltene Wert als Maß für das Quantum der richtig geleisteten Arbeit betrachtet. Diese von E. vorgeschlagene zahlenmäßige Berechnung der Fehler hält Ziehen (100d, S. 48) für nicht besonders zweckmäßig und im Hinblick auf die vor allem an Schwachsinnigen vorgenommenen Intelligenzprüfungen meistens für überflüssig. Da es uns in erster Linie auf das Hineindenken in den sinnvollen Zusammenhang des Textes ankam, so wurden nur die sinnwidrig oder überhaupt nicht ausgefüllten Lücken als Fehler gerechnet. Dabei wurde weiter in Betracht gezogen, daß diese Probe zu einem guten Teil von der sprachlichen Gewandtheit und Ausdrucksfähigkeit des Prüflings abhängig ist, und daß letztere bei debilen Vpp. meist sehr gering sind.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen, welche nur die Prozentzahl der richtig ausgefüllten Lücken angeben, zeigen bei den ersten 3 Proben eine prozentuelle Abnahme, die bei den Hsch. am größten ist (Erw. 100%: 92%: 76%; Bsch. 70%: 64%: 15%; Hsch. 73%: 61%: 6%). Auffallend ist die etwas höhere Prozentzahl der Hsch. gegenüber den Bsch. bei der I. Probe (Hsch. 73%; Bsch. 70%). Der Grund liegt wohl darin, daß bei der Ausfüllung der einen Lücke einige neunjährige Bsch. versagten. Diese Vpp. hatten zum ersten Male eine Ebbinghausprobe zu lösen. Infolge der neuen und unbekannten Situation waren sie trotz der Erklärungen nicht imstande, sich den sinnvollen Zusammenhang vorzustellen. Dabei hat man zu beachten, daß die Hilfsschüler erheblich älter waren. Ebenfalls bemerkenswert ist es, daß bei allen Vpp. in der IV. Probe — in der Höhlengeschichte — relativ mehr Lücken ausgefüllt sind als in der III. Probe (Erw. 80%: 76%; Bsch. 23%: 15%; Hsch. 7%: 6%). Das könnte wohl die Vermutung aufkommen lassen, daß hier schon das Übungsmoment mitwirkt. Im allgemeinen ist auch aus diesen Untersuchungsergebnissen zu ersehen, daß bei den Schwachsinnigen die Ebbinghausprobe schlechter ausfällt als bei den normalen Kindern; es kommt eben neben der sprachlichen Gewandtheit besonders auf Erfassung des sinnvollen Zusammenhanges des vorgelegten Textes an. Bei dem IV. Text scheint — wie aus den Ergebnissen ersichtlich ist — wohl auch das Hineinversetzen in den Inhalt leichter zu sein als bei dem III. Text. So würde also Text IV, die Höhlengeschichte, bei weiteren Intelligenzprüfungen als leichtere Probe von beiden zu gelten haben.

Versuchsanordnung III 2.

Bei der Erzählungsprobe, die zur Prüfung der apprehensiven Kombination verwendet wird, haben die Vpp. eine vorgelesene Erzählung sofort zu reproduzieren und die Pointe anzugeben. Da es sich hier im wesentlichen um eine Prüfung der Auffassung, der Erfassung des Hauptzusammenhanges und des Hauptgedankens handelt, so kommt es weniger auf die Auffassung von Einzelheiten an. Für unsere Prüfung wurden zwei Erzählungen (100 d, S. 51) — eine leichtere und eine schwerere — gewählt, die sich auch bei Intelligenzprüfungen von Schwachsinnigen bewährt haben. Die Vpp. mußten die Augen schließen, um nicht durch äußere Faktoren abgelenkt zu werden. Die sich an das Vorlesen unmittelbar anschließende Reproduktion wurde wörtlich protokolliert.

Hilfsfragen, die natürlich möglichst neutral sein müssen, wurden erst dann an das Kind gerichtet, wenn es in der Erzählung durchaus nicht mehr weiter kam. Am Schluß der Wiedergabe der Erzählungen wurde jedesmal nach dem Hauptzusammenhang gefragt, um festzustellen, ob die Pointe erfaßt worden war. Die Fragen wurden natürlich der geistigen Beschaffenheit der Vpp. angepaßt. Bei Erw. und den älteren Vsch. kann direkt nach dem Hauptgedanken gefragt werden, während bei den anderen Vpp. — besonders bei debilen — eine leichtverständlichere Form der Frage gewählt werden muß. So wurde z. B. bei der Kuchengeschichte am Schluß gefragt: „Das kommt davon, wenn . . .?“ Bei der zweiten Erzählung — „Der reiche Mann und der Bettler“ — wurde bei den Vsch. zuerst die etwas schwierigere Frage gestellt: „Was können wir aus der Geschichte lernen?“ Bei den debilen Vpp. dagegen konnte die Frage nur in leichtfaßliche Form gekleidet werden, wie: „Was hätte der arme Mann wohl denken können?“

Bei der Bewertung der Ergebnisse der Erzählungsprobe kommt es weniger auf zahlenmäßige Darstellung, sondern vielmehr darauf an, festzustellen, ob die Leistung der einzelnen Vp. über oder unter dem Durchschnitt steht. Die Reproduktionen debiler Kinder sind daher mit den Erzählungen gleichaltriger normaler Kinder zu vergleichen. Da es bei unseren Untersuchungen lediglich auf die Erfassung des Hauptzusammenhanges bezw. der Haupttatsache ankam, so war festzustellen, ob und unter welchen Umständen die Pointe erkannt worden war. Die Kuchengeschichte wurde von sämtlichen Vpp. richtig wiedererzählt, auch der Hauptgedanke war richtig erfaßt worden. Bei der Erzählung vom reichen Mann und Bettler, die von allen — auch den 9 j. Vsch. — im Hauptzusammenhang richtig begriffen und wiedergegeben worden war, versagten dagegen fast alle Hsch. Einige gelangten noch mit Hilfe von Zwischenfragen dazu, den Hauptgedanken zu erkennen. Im folgenden ist als Beispiel die Reproduktion eines älteren debilen Hsch. angeführt, welche als Durchschnittsleistung angesehen werden kann.

Beispiel: Hilfsschüler W. Sch., 14jährig, Klasse II.

„Ein reicher Mann. Es war mal ein Mann, der ging spazieren in die Stadt. Und als er (Pause) überfahren war, konnte er nicht mehr laufen. Da mußten die Leute einen Wagen holen und den Mann hineinsetzen und ins Krankenhaus fahren. Als er wieder gesund war, freute er sich wieder."

(Ich habe doch etwas von einem armen Mann erzählt?) „Weil sie nichts zu essen hatten und hungerten." (Habe ich das erzählt?) „Nein." (Habe ich denn von einem armen, alten, kranken Mann erzählt?) „Ja." (Was denn?) „Daß er fröhlich nach Hause gehen konnte." (Warum konnte er fröhlich nach Hause gehen?) „Ich weiß nicht."

Dieses Beispiel zeigt deutlich, wie mangelhaft auch die apprehensive Kombinationsfähigkeit einer debilen Vp. zuweilen ist.

Ausnahmen sind auch bei unseren Untersuchungen vorgekommen. Zwei debile Vpp. waren imstande, die Erzählung fast wörtlich zu wiederholen und die Pointe sofort anzugeben. Bei diesen lag der Defekt weniger auf dem Gebiete der Kombinationsfähigkeit als vielmehr auf dem Gebiete der Begriffsbildung. Im allgemeinen ist sonst bei Schwachbegabten nicht nur die Fähigkeit zur Auffassung von mehreren abstrakten Vorstellungen einer Erzählung mehr oder weniger geschädigt, sondern ihnen fehlt vor allem auch die Kombinationsfähigkeit, die den Zusammenhang im ganzen, den Hauptgedanken, erfassen läßt. Viele Debile haften an Einzelheiten der Erzählung, die mit dem Hauptmotiv nichts zu tun haben und manchmal nur deshalb eingefügt worden sind, um die Vpp. von der Haupttatsache abzulenken. Sie sind nicht in der Lage, aus einer Reihe von Vorstellungen die „Dominantvorstellung" herauszufinden. Oft treten auch fremde Vorstellungen auf, die in keinem Zusammenhang mit der Erzählung stehen (siehe im obigen Beispiel). Die sprachliche Schwierigkeit ist kein zureichender Grund für das Nichtauffinden der Dominantvorstellung, da jedesmal nach der Reproduktion durch Fragen festgestellt wurde, ob die Vpp. die Hauptbegriffe erfaßt hatten oder nicht. Bei der Feststellung der Rangordnung für die Kombinationsberechnung wurde auch die Art und Weise der Beantwortung der Zusatzfragen berücksichtigt.

Ebenso wichtig wie die Feststellung der Leistungen selbst ist in vielen Fällen die Feststellung der Korrelation zwischen den Leistungen. Auf Grund der Ergebnisse der einzelnen Intelligenzproben wurden für die einzelnen Gruppen Rangordnungen aufgestellt, und zwischen je zwei Rangordnungen wurde nun der Korrelationskoeffizient (r) nach der Bravais'schen Formel berechnet. Ich verweise auf die ausführlichen Darstellungen von Krüger und Spearman: „Die Korrelation zwischen verschiedenen geistigen Leistungsfähigkeiten" (Z. f. Ps. 44, S. 50—114 und 14, S. 24). Auch der „wahrscheinliche Fehler" (w F) wurde in Betracht gezogen, um festzustellen, ob die Korrelationsergebnisse wissenschaftlich verwertet werden können. Eine Korrelation ist nur

dann anzunehmen, wenn die Korrelationswerte mindestens zweimal größer als ihre wahrscheinlichen Fehler sind.

Die Korrelationen wurden für jede Gruppe getrennt berechnet. Ein Vergleich der Rangordnung untereinander wurde nach folgender Anordnung durchgeführt:

a) Mechanisches Zahlengedächtnis und Unterschiedsfragen,
b) Mechanisches Zahlengedächtnis und Ebbinghausprobe,
c) Mechanisches Zahlengedächtnis und Erzählungsprobe,
d) Unterschiedsfragen und Ebbinghausprobe,
e) Unterschiedsfragen und Erzählungsprobe,
f) Ebbinghausprobe und Erzählungsprobe,
g) Mechanisches Zahlengedächtnis und Rechnen.

Als Beispiel führe ich die Korrelationen zwischen mechanischem Zahlengedächtnis und Unterschiedsfragen an: Hsch. $r = 0{,}69$; w $F = 0{,}08$; Bsch. $r = 0{,}43$; w $F = 0{,}15$; Erw. $r = 0{,}42$; w $F = 0{,}19$.[1])

Auch in den Ergebnissen unserer Untersuchungen sind die Korrelationswerte überaus schwankend. Der Grund dafür dürfte vor allem in der Verschiedenartigkeit der Intelligenzproben zu suchen sein. Die Prüfung des mechanischen Zahlengedächtnisses erfordert weit geringere geistige Spannkraft als die der Kombinationsfähigkeit. Weiter muß der Ermüdungsfaktor in Betracht gezogen werden. Die Versuche wurden — wie schon erwähnt — zwischen 11—13 Uhr durchgeführt. Alle Vpp. hatten vorher 4—5 Stunden Unterricht oder Kolleg gehabt und befanden sich in einem ziemlich hohen Ermüdungsstadium. Zieht man dabei die verschiedenen körperlichen und geistigen Dispositionen der einzelnen Vpp. in Betracht, so kann man die Verschiedenartigkeit der Leistungen verstehen. Die individuellen Unterschiede in bezug auf Übung und Ermüdung machen sich bei den einzelnen, nach der Schwierigkeit geordneten Intelligenzproben — besonders bei Schwachbegabten — oft recht stark bemerkbar.

Bei den Hsch. ist der durchschnittliche Korrelationskoeffizient im allgemeinen am konstantesten. Am niedrigsten ist er zwischen Unterschiedsfragen und Erzählungsprobe. Die Korrelation zwischen mechanischem Zahlengedächtnis und Rechnen — bei welchem die Rangordnung nach der letzten Rechnenzensur aufgestellt wurde — bewegt sich in mittlerer Höhe.

Bedeutend niedriger sind die Korrelationswerte bei den Bsch. Hier scheint die Verschiedenartigkeit im Alter, die sich in der größeren Intervariation der geistigen Begabung zeigt, von Einfluß zu sein. Der auffallend hohen Korrelation zwischen Unterschiedsfragen und Erzählungsprobe steht eine sehr niedrige zwischen mechanischem Zahlengedächtnis und Ebbinghausprobe gegenüber. Der Grund hierfür scheint mit in der großen Verschiedenartigkeit der beteiligten Intelligenzfunktionen zu liegen.

[1]) Die Berechnungen der übrigen Korrelationen sind in der Originalarbeit enthalten.

Die engste Korrelation liegt bei den Ergebnissen der Erw. zwischen dem mechanischen Zahlengedächtnis und der Erzählungsprobe, während die Korrelation zwischen den beiden Kombinationsproben auffallend niedrig ist; indessen ist auf diese Ergebnisse infolge der kleinen Zahl der Vpp. gar kein Wert zu legen!

III. Hauptversuche.

1) Versuche mit eindeutiger, singulärer oder multipler, Determination.

a) Reaktionsversuche s. str.

aa) Allgemeines.

Unter den Willenshandlungen haben die sog. „Reaktionen" s. str. die Bedeutung, daß sie unmittelbar auf Empfindungsreize in vorher verabredeter Weise erfolgen. Nach Ach werden „als Reaktionen in der Psychologie im allgemeinen solche Vorgänge bezeichnet, bei denen auf einen vorher bekannten oder nicht bekannten Sinnesreiz in einer irgendwie vereinbarten Weise mit einer Bewegung reagiert wird" (3, S. 31). Es sind dabei zwei Möglichkeiten der Versuchsanordnung gegeben: entweder ist durch die Instruktion eine eindeutige Zuordnung von Reiz und Bewegung gegeben, oder die Wahl der speziellen Zuordnung ist der Vp. im Rahmen einer allgemeinen Zuordnung überlassen. Bei der ersten Form der Reaktion kann die eindeutige Zuordnung sich auf einen oder mehrere Sinnesreize und Reaktionen beziehen. Ach spricht daneben noch von „bedingten Reaktionen", bei denen nur bedingungsweise — z. B. nur auf den „Rot-Zuruf" — reagiert werden darf. Bei den Reaktionen ohne eindeutige Determination kann entweder nur der Reiz durch die Versuchsanordnung festgelegt werden, und der Vp. ist die Wahl der Tätigkeit mit dem Reiz überlassen, oder es wird auch eine freie Wahl zwischen mehreren Reizen offen gelassen.

In diesem Abschnitt handelt es sich ausschließlich um Versuche mit eindeutiger Zuordnung, und zwar um die sog. einfache, Erkennungs- und Wahlreaktion. Bei der einfachen Reaktion ist die Zuordnung singulär, d. h. es kommt nur ein Reiz und eine Reaktionsbewegung in Frage, während bei der Erkennungs- und Wahlreaktion zwei oder mehr Verhaltungsweisen zwei oder mehreren Reizen zugeordnet sind.

Es erhebt sich nun die Frage: welches sind die wesentlichen Merkmale des Willensaktes, wenn durch die Instruktion sowohl der Sinnesreiz als auch die auszuführende Bewegung eindeutig bestimmt sind? Da wir das charakteristische Merkmal jedes Willensvorganges in der dominanten, relativ am stärksten positiv betonten Zielvorstellung sehen, so muß diese auch bei den Reaktionen mit eindeutig bestimmter Zuordnung in Erscheinung treten.

Dadurch, daß die Vp. den Willen des Vl. — auf einen bestimmten Reiz möglichst schnell eine bestimmte Bewegung auszuführen — zu

dem ihrigen macht, übernimmt sie eine Vorstellung, welche als Zielvorstellung während des Versuches alle anderen Vorstellungen an relativ positiver Gefühlsbetonung übertrifft, also „dominierend" ist. Bekommt eine andere Vorstellung im Augenblick der Reaktion das Übergewicht, dann unterbleibt die vereinbarte Handlung.

Der Unterschied zwischen den Reaktionsversuchen und den später zu besprechenden Willensentscheidungsversuchen liegt hauptsächlich darin, daß bei den ersteren die dominante Zielvorstellung durch die Instruktion, sobald diese von der Vp. akzeptiert worden ist, festgelegt ist, während sie bei der letzteren erst auf Grund eines Wahlaktes aus der Reihe vieler möglicher Zielvorstellungen gewählt wird. Bei den Reaktionsversuchen zeigt sich auch der Motivationsprozeß in anderer Form, insofern es sich nur darum handelt, die aus der Instruktion übernommene Zielvorstellung in der ursprünglichen Energie festzuhalten.

Die einfache Reaktion ist die denkbar einfachste Form der Handlung. Sie ist dadurch charakterisiert, daß

1. der Reiz möglichst einfach ist,
2. dieser einfache Reiz immer in derselben Weise wiederkehrt,
3. die auszuführende Reaktionsbewegung möglichst einfach ist und
4. immer in derselben Weise vorgenommen werden muß, also zugleich eindeutig determiniert ist.

So sind bei der einfachen Reaktion die psychischen Zwischenglieder auf ein Minimum reduziert. Bei der durch die Wiederholung der Versuche bewirkten Automatisierung der Handlung kann schließlich auch die Zielvorstellung latent werden, so daß es scheint, als ob auf den Reiz ohne Zwischenprozesse die Bewegung „unwillkürlich" erfolgt.

Bei dieser einfachen Reaktion kann nun bekanntlich die Aufmerksamkeit der Vp. entweder auf den erwarteten Reiz oder auf die auszuführende Bewegung gerichtet sein. Bei der ersteren, der sensoriellen Reaktionsweise, ist die dominante Zielvorstellung, d. h. die Vorstellung der Handbewegung, latent und durch die Vorstellung des kommenden Reizes aus dem Bewußtsein verdrängt, bei der zweiten, der muskulären, ist die Vorstellung der Handbewegung bewußt und die Vorstellung des Reizes mehr oder weniger latent. Daneben spricht man noch von einer „natürlichen" Einstellung, die in der natürlichen Anlage des Menschen begründet sein soll. Wundt behauptet sogar, daß die „natürliche" Reaktion die ursprüngliche Form des Willensvorganges sei. Sie tritt besonders bei ungeübten Vpp. in Erscheinung, die ihre Aufmerksamkeit bald auf den erwarteten Sinnesreiz, bald auf die verabredete Bewegung richten, und hat einen großen Streuungsbereich. Alechsieff (4, S. 17) hat den „natürlichen" Typus auch als „gemischten" bezeichnet, während Külpe (49) bei der Besprechung des Ach'schen Buches „Über die Willenstätigkeit und das Denken" darauf hingewiesen hat, daß die natürliche Reaktion nicht etwa der gemischten gleichzustellen ist.

Wir haben unsere einfachen Reaktionsversuche ohne eine besondere Aufmerksamkeitseinstellung durchgeführt, den Vpp. war vielmehr die Reaktionsweise freigestellt, weil es uns darauf ankam, den Willensvorgang durch keinerlei Zwang einzuengen.

Bei den bei unseren Untersuchungen durchgeführten Erkennungs- oder Unterscheidungsreaktionen — nach der c-Methode von Donders — wirkten zwei verschiedene Reize auf die Vp. ein, von denen nur auf einen reagiert werden durfte. Ach spricht hier von „bedingten" Reaktionen, weil „bedingungsweise" — also nur auf den Hauptreiz — die vorher vereinbarte Bewegung zu erfolgen hat. Hier war also ein bestimmter Reiz wiederzuerkennen und somit auch von dem anderen zu unterscheiden.

Die Wahlreaktionen wurden in der Weise durchgeführt, daß nicht nur zwei verschiedene Reize gegeben wurden, sondern daß die Vpp. auch zwei verschiedene, diesen beiden Reizen eindeutig zugeordnete Bewegungen ausführen mußten. Von einer eigentlichen „Wahl" ist hier übrigens keine Rede, denn den bekannten Reizen ist eine bestimmte, immer gleichbleibende Bewegung eindeutig zugeordnet. Ach spricht deshalb auch lieber von Reaktionen mit „mehrfacher" Zuordnung. Ich will ähnlich von multipler Zuordnung im Gegensatz zu singulärer sprechen.

Bei jedem Reaktionsversuch unterscheidet Ach drei Perioden: die Vorperiode, die zwischen dem gegebenen Signal und dem Erscheinen des Reizes liegt, die Hauptperiode, welche zwischen dem Erscheinen des Reizes und der auszuführenden Reaktionsbewegung liegt, und die Nachperiode. Die letztere, welche dazu dient, auf Grund der Selbstbeobachtung das zu schildern, was man in der Vor- und Hauptperiode seelisch erlebt hat, kam für unsere Reaktionsversuche nur selten in Betracht. Es kam uns bei diesen Versuchen mehr auf die Gleichförmigkeit der Versuchsergebnisse an, und diese wären durch die Einschiebung der Selbstbeobachtung nach jedem Versuch erheblich gestört worden und hätten daher nicht mehr in demselben Maße objektive Anhaltspunkte für die zu untersuchenden psychischen Vorgänge geben können. Die Vpp. hatten daher nach dem einzelnen Versuch nur dann zu berichten, wenn Abweichungen von der Regelmäßigkeit — vorzeitige Reaktionen, Fehlreaktionen oder sehr lange Reaktionen — in Erscheinung traten, oder wenn dem Vl. bei seiner Beobachtung besondere Eigentümlichkeiten aufgefallen waren.

Von jeder Reaktionsart wurden 50 Hauptversuche durchgeführt. Die Reaktionszeiten wurden mit dem Hipp'schen Chronoskop in Tausendstelsekunden gemessen. Besondere Bedeutung wurde der Instruktion beigelegt, da besonders in neuerer Zeit des öfteren darauf hingewiesen worden ist, daß die Instruktion des Vl. für den Ausfall der Ergebnisse und ihre Deutung sehr wichtig ist, und daß andererseits auch die Resultate von der Fähigkeit der Kinder abhängen, die Instruktionen richtig zu verstehen und zu befolgen. Es wurden deshalb vor Beginn der Hauptversuche 10 Vorversuche durchgeführt, um zu

sehen, ob die in der Instruktion gegebenen Anordnungen verstanden und genau befolgt wurden. Bei Kindern, besonders bei debilen Vpp., kann man hierin nicht vorsichtig genug sein.

Im folgenden werden die eigenen Untersuchungen über einfache, Unterscheidungs- und Wahlreaktionen zur Besprechung kommen und zwar weniger im Hinblick auf ihre relative Selbständigkeit und ihren Zusammenhang untereinander, sondern vor allem in ihrer Beziehung zum Willensproblem.

bb) Einfache Reaktionen.

Versuchsanordnung:

Die einfache Reaktion wurde unter den üblichen Kautelen durchgeführt. Als Signal wurde „Achtung" zugerufen. Das Niederdrücken des Tasters erfolgte 1—2 Sekunden später. Eine absolute Regelmäßigkeit wurde bezüglich dieses Intervalls nicht eingehalten, um vorzeitige Reaktionen zu vermeiden. Die genaue Instruktion lautet: „Wenn ich Achtung rufe, hast Du die Augen zu schließen und genau aufzumerken. Sobald Du das Geräusch des von mir niedergedrückten Tasters hörst, hast Du so schnell wie möglich den Zeigefinger vom Taster wegzunehmen."

Versuchsergebnisse.

Die Berechnung des Durchschnittswertes erfolgte nach der Methode des Fechner'schen Zentralwertes (C). Die 10 Vorversuche wurden als Übungs- und Anpassungsversuche angesehen und bei der Berechnung nicht mit berücksichtigt. Für jede Reihe wurde dann die mittlere Variation (m V) berechnet und zwar in ihren absoluten und prozentualen Werten, um ein Maß für die Gleichförmigkeit der Konzentration der Aufmerksamkeit zu gewinnen. Auch vorzeitige Reaktionen wurden in Betracht gezogen. So ergibt sich folgende

Tabelle 1a

Hilfsschüler (Hsch.)

Vpp.	Alter	vorz. Reaktion (in %)	C (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (in %)	n[1])
A	13 j.	—	272	53	19	50
B	14 j.	4	223	32	14	50
C	13 j.	4	221	48	22	50
D	12 j.	6	233	30	11	50
E	13 j.	—	240	37	15	50
F	12 j.	4	210	26	13	50
G	13 j.	—	195	34	17	50
H	14 j.	10	178	20	11	50
J	13 j.	2	220	36	16	50
K	13 j.	14	195	28	14	50
L	14 j.	6	211	20	9	50
M	14 j.	14	241	35	14	50
N	14 j.	14	216	38	18	50
O	14 j.	6	237	32	14	50
P	14 j.	14	214	22	10	50

[1]) n bedeutet die Anzahl der Versuche.

Die Tabelle läßt die großen individuellen Unterschiede in den Reaktionszeiten bei den Hsch. erkennen. So haben nur 3 Vpp. eine durchschnittliche Reaktionsgeschwindigkeit erreicht, die unter 200 σ liegt. Obwohl keine besondere Einstellung der Aufmerksamkeit in der Instruktion verlangt war, wird wohl in der Hauptsache eine muskuläre Reaktion erfolgt sein. Die Vpp. zeigten starke Spannungserregungen in der rechten Hand, die sich bei zwei Vpp. in einem Zittern äußerten. Vp. H. — welche die Durchschnittsgeschwindigkeit von 178 σ erreicht hat — ist der beste Schüler der Klasse. Die Vp. A — welche die längste Reaktionszeit aufweist — ist der schwächste Schüler der Klasse. Bei ihr findet sich auch der größte abs. Zahlenwert der mittleren Variation.

Vorzeitige Reaktionen fehlen nur bei drei Vpp., A, E und G. Während Vpp. A und E lange Reaktionszeiten haben, weist Vp. G eine relativ kurze Durchschnittsgeschwindigkeit auf. Der Grund des Fehlens vorzeitiger Reaktionen bei den beiden ersten Vpp. scheint darin zu liegen, daß diese sensoriell reagierten und zwar erst dann, wenn der Reiz vollständig erfaßt worden war. Bei der Vp. G — welche zu den besten Schülern der Klasse gehört — war eine starke motorische Erregbarkeit zu bemerken. Daß trotz der muskulären Reaktionsweise keine vorzeitigen Reaktionen vorgekommen sind, beruht anscheinend darauf, daß auch hier die Erfassung des Sinnesreizes im Vordergrund stand, daß aber infolge einer durch Übung verstärkten motorischen Veranlagung die Bewegung doch relativ schnell ausgelöst werden konnte.

Tabelle 1b.

Volksschüler (Vsch.)

Vpp.	Alter	vorz. Reaktion (in %)	E (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (in %)	n
A	9 j.	4	255	51	20	50
B	9 j.	10	206	42	20	50
C	9 j.	12	222	48	22	50
D	9 j.	2	232	52	22	50
E	9 j.	10	263	69	26	50
F	14 j.	—	178	14	8	50
G	14 j.	4	190	25	13	50
H	14 j.	4	167	24	14	50
I	14 j.	2	170	18	11	50
K	14 j.	6	173	24	14	50

Die jüngeren Vsch. haben alle eine Durchschnittsgeschwindigkeit von über 200 σ. Vp. B — welche den geringsten Zahlenwert hat — zeigt starke motorische Erregung. Hieraus ist auch die relativ hohe Zahl der vorzeitigen Reaktionen zu erklären. Diese Vp. gibt an, daß sie zu Hause viel spielt und großes Interesse für Maschinen hat. Vp. E — der geistig schwächste Schüler der fünf 9 j. Vsch. — reagiert nicht nur am langsamsten, sondern auch am unregelmäßigsten. Sie hat trotz der langen Reaktionszeit die gleiche Prozentzahl vorzeitiger Reaktionen wie Vp. B.

Die 14 j. Vsch. haben im allgemeinen die geringsten Unterschiede aufzuweisen und zwar sowohl in der Geschwindigkeit als auch in der Gleichmäßigkeit. Vorzeitige Reaktionen fehlen nur bei der Vp. F. Diese Vp. — die begabteste unter den fünf Vpp. — hat zwar nicht die kürzeste Reaktionszeit, aber die größte Gleichmäßigkeit aufzuweisen, während Vp. K — der geistig schwächste unter den älteren Vsch. — zwar eine größere Durchschnittsgeschwindigkeit hat, dafür aber eine geringere Gleichmäßigkeit und eine höhere Prozentzahl vorzeitiger Reaktionen.

Tabelle 1c.

Erwachsene (Erw.)

Vpp.	Gesch.	vorz. Reaktion (in %)	C (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (in %)	n
A	weibl.	—	145	26	18	50
B	weibl.	—	190	39	21	50
C	weibl.	10	125	19	15	54
D	männl.	6	165	20	12	53
E	männl.	—	167	18	11	51
F	männl.	—	174	15	9	50
G	männl.	—	190	21	11	50

Bei den Erw. handelt es sich um gebildete, aber in psychologischer Analyse nicht genügend geschulte Vpp. Die weibl. Erw. haben — mit einer Ausnahme — eine größere Durchschnittsgeschwindigkeit als die männl. Erw.[1]) Auffallend ist bei ihnen besonders der große Unterschied zwischen den Reaktionszeiten der Vp. B und Vp. C. Der Grund liegt in den verschiedenen Temperamenten der beiden Vpp. Wir wissen, daß die Temperamente für die Ausführungsweise — für das Tempo und für die Ausgiebigkeit — der Willenshandlungen von wesentlicher Bedeutung sind. Während Vp. C sich rasch entschließt, große Beweglichkeit, Lebhaftigkeit und erhöhte motorische Erregbarkeit zeigt, ist bei Vp. B die Gefühlserregbarkeit herabgesetzt, so daß die Entschließung verzögert wird, und es zu keinem schnellen Handeln kommen kann. Die große Durchschnittsgeschwindigkeit der Vp. C ist aber durch eine relativ hohe Prozentzahl von vorzeitigen Reaktionen erkauft.

Die männl. Erw. reagieren im allgemeinen gleichmäßiger und haben auch in der durchschnittlichen Reaktionszeit nicht so große Unterschiede aufzuweisen. Der relativ hohe Wert der Reaktionszeit bei der Vp. G beruht auf körperlichen Dispositionen. Die Vp. hatte schlecht geschlafen und fühlte sich während des Versuchs — infolge starker Ermüdung und Abspannung — den Anforderungen nicht genügend gewachsen.

Fassen wir die einzelnen Gruppen unserer Vpp. nach Alter und Geschlecht zusammen, so ergibt sich folgende

[1]) Infolge der geringen Anzahl der Vpp. kann den Ergebnissen kein allgemein gültiger Wert beigelegt werden.

Tabelle 2[1])

Vpp.	Alter u. Geschlecht	A (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (in %)
Hsch.	12 jähr.	222	28	13
Hsch.	13 jähr.	224	39	17
Hsch.	14 jähr.	217	28	13
Vsch.	9 jähr.	236	52	22
Vsch.	14 jähr.	176	21	12
Erw.	weibl.	153	28	18
Erw.	männl.	174	19	11

Die Betrachtung der Tabelle zeigt uns einen auffällig geringen Unterschied zwischen den Reaktionszeiten der 12 j., 13 j. und 14 j. Hsch. Der Grund liegt darin, daß bei allen diesen Vpp. der Intelligenzdefekt keine großen Unterschiede zeigte. Anders ist es dagegen bei den Ergebnissen der Vsch. Hier treten die Unterschiede in den Resultaten der 9 j. und 14 j. Vpp. — welche durch das Alter bedingt sind — besonders deutlich in Erscheinung. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der 9 j. Vsch. beträgt 236 σ. Sie ist etwas geringer als die der 9 j. Vpp. von Japha (42), welche eine durchschnittliche Reaktionszeit von 215 σ aufweisen. Der Grund für diesen Unterschied in den Ergebnissen ist wohl darin zu finden, daß bei J. nur drei Vpp. zur Verfügung standen und die Versuche in den Nachmittagsstunden von 3—6 Uhr durchgeführt wurden, während unsere fünf Vpp. die Reaktionen in der Zeit von 11—13 Uhr ausführten, also in einer Zeit, in der nicht nur im allgemeinen die Ermüdungskurve ihren ersten Höhepunkt erreicht hat, sondern in der auch unsere Vpp. infolge des Vormittagsunterrichtes abgespannt waren.

Die Einteilung der Erw. nach dem Geschlecht ergibt wiederum eine Überlegenheit der weibl. Vpp., bei m V ist dagegen das Verhältnis umgekehrt, insofern die männl. Vpp. geringere prozentuale Werte aufweisen. Der größeren Geschwindigkeit der weibl. Erw. steht also eine größere Gleichmäßigkeit der männl. gegenüber.

Berechnet man die einfachen Reaktionszeiten für die drei Gruppen unserer Vpp., und zwar wieder das arithmetische Mittel, die resolute und prozentuale mittlere Variation, so ergibt sich folgende

Tabelle 3

Vpp.	vorz. Reakt. (in %)	A (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (in %)	n
Hsch.	7	221	32	14	750
Vsch.	6	206	37	18	500
Erw.	2	164	24	15	358

Die Tabelle läßt deutlich den Unterschied der Reaktionszeiten der drei Gruppen unserer Vpp. erkennen. Am langsamsten reagieren die

[1]) Ich lege auch auf diese Tabelle sehr wenig Gewicht, da die Zahl der auf die einzelnen Gruppen fallenden Vpp. viel zu klein ist. In der dritten Kolonne ist das arithmetische Mittel (A) angegeben.

Hsch., während die Erw. begreiflicherweise die kleinsten Zahlenwerte haben.

Bei der m V ist das Verhältnis in unseren Versuchen anders als bei der Geschwindigkeit. Hier sind die absoluten und relativen Werte bei den Vsch. größer als bei den Hsch. Während die Geschwindigkeit mehr von der Intelligenz abhängig zu sein scheint, ist die Gleichmäßigkeit mehr durch die Einstellung der Aufmerksamkeit bedingt.

Um den Einfluß der anderen Faktoren kennen zu lernen, die auf die Geschwindigkeit und Gleichmäßigkeit der Reaktionen einwirken, haben wir eine Fraktionierung der 50 Versuche in der Weise vorgenommen, daß wir sowohl das arithm. Mittel als auch die m V in ihrem absoluten wie prozentualen Werte für die ersten 10, dann für die ersten 20, für die mittleren Werte vom 10. bis 30. Versuch, für die letzten 20 Versuche und für die letzten 10 Versuche berechnet haben.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen[1]) geben uns zuerst Aufschluß über den Einfluß der Übung. Dabei ist zu bedenken, daß die 10 Vorversuche nicht mit berücksichtigt sind. Bei Beginn der Hauptversuche war also bei allen Vpp. die Übungsfähigkeit schon bis zu einer gewissen Höhe gelangt. Die Übung hält bei den Erw. am längsten an und ist bei den 9 j. Vsch. gar nicht zu bemerken. Sie scheint bei diesen Vsch. schon am Anfang unserer Versuchsreihe dank den Vorversuchen die äußerste Grenze ihrer Leistungsfähigkeit erreicht zu haben und tritt deshalb weiterhin nicht mehr in die Erscheinung. Bei den Hsch. bedingt die Übung eine kaum merkliche Beschleunigung der Reaktion.

Von besonderer Bedeutung ist die Abhängigkeit des Übungsfaktors vom Alter. Während bei den 9 j. Vsch. die Zahlenwerte fortgesetzt größer werden, zeigt sich bei den 14 j. Vsch. zuerst eine Beschleunigung der Reaktionen, die relativ größer ist als diejenige der Hsch. Die Anfangsgeschwindigkeit der älteren Vsch. ist sogar größer als die der männl. Erw. und zeigt auch den gleichen Abfall der Werte von der dritten zur vierten Versuchsreihe.

Die Abhängigkeit der einfachen Reaktionszeit von der Ermüdung zeigt sich am deutlichsten bei den Ergebnissen der 9 j. Vsch., am wenigsten bei denen der Erw. Da die Versuche in der Zeit von 11 bis 13 Uhr durchgeführt wurden, so waren alle Vpp. ohnehin geistig nicht mehr ganz frisch, abgesehen davon, daß sie vorher 3—5 Stunden Unterricht oder Kolleg gehabt hatten.

Von großer Bedeutung sind die Ergebnisse der Reaktionsversuche in Hinsicht auf den „Antrieb“. Dieser ist bekanntlich von der Energie des Willensimpulses abhängig und gilt — ceteris paribus — mit einiger Sicherheit als Maß für die Beteiligung des Willens bei den Reaktionen. Nach Kraepelin (47 a, I) kennzeichnet der Antrieb das besondere Eingreifen des Willens gegenüber den allgemeinen Einflüs-

[1]) Die ausführlichen Tabellen sind in der Originalarbeit, die der Fakultät vorgelegen hat, enthalten.

sen der Übung, Ermüdung und Anregung. Er besteht in einer „kurz dauernden Steigerung der Arbeitsleistung".

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen lassen sowohl einen spontanen Antrieb als auch einen Antrieb auf Grund einer Mahnung erkennen. Bei fast allen Vpp. treten oft unerwartet kurze Reaktionszeiten auf. Der Grund hierfür liegt, wenn technische Fehler ausgeschlossen sind, oft darin, daß eine plötzlich auftauchende Erinnerung an die Instruktion — möglichst schnell zu reagieren — eine größere Anspannung des Willens hervorruft und dadurch eine kurze Besserleistung herbeiführt.

Auch in den letzten Versuchsreihen zeigt sich bei allen Gruppen unserer Vpp. eine Zunahme der Geschwindigkeit gegenüber den vorhergehenden Reihen. Hier beruht die Besserleistung auf einer erneut gegebenen Instruktion. Nach jedem 40. Versuch wurde der Vp. folgende Mahnung zugerufen: „Du hast noch 10 Reaktionen auszuführen. Versuche, noch schneller als bisher zu reagieren!" Der Schlußantrieb auf Grund einer solchen Mahnung ist relativ bei den 9 j. Vsch. am größten und am geringsten bei den Hsch. Er scheint im wesentlichen, abgesehen von der Abhängigkeit von der Begabung, dann am wirksamsten zu sein, wenn höhere Reaktionszeiten vorliegen.

In derselben Weise ist die Gleichförmigkeit der einfachen Reaktion innerhalb der Fraktionsgruppen berechnet worden. Diese hat bei den Hsch. am Anfang etwas zugenommen, während sie in den beiden letzten Fraktionsgruppen abnimmt. Bei den Vsch. ist z. T. der umgekehrte Fall eingetreten. Besonders tritt diese Veränderung bei den 9 j. Vpp. hervor, die auch die größten Zahlenwerte aufweisen. Bei ihnen ist sowohl die absolute wie auch die prozentuale m V am Anfang größer als am Schluß [1]), während bei den älteren Vsch. für beide der Anfangswert kleiner ist als der Schlußwert. Es scheinen hier bei den kindlichen Vpp. die individuellen Unterschiede besonders stark in Erscheinung zu treten.

Eine Einwirkung des Geschlechts zeigt sich vielleicht darin, daß bei den weibl. Erw. die m V am Anfang erheblich größer ist als bei den männl., daß aber ein erhebliches Abnehmen eintritt, so daß die Werte der letzten Zahlenreihe bei ihnen sogar geringer sind als bei den männl. Erw. Die männl. Erw. reagieren intraindividuell gleichmäßiger als die weibl. Erw.

Der Einfluß der Übung zeigt sich am stärksten bei den Erw. und am schwächsten bei den Vsch. Da die Vsch. und Hsch. bei Beginn des Hauptversuches gleiche Zahlenwerte haben, der Übungsfaktor aber bei den 9 j. Vsch. relativ am wenigsten in Erscheinung tritt, so ist der Abstand zwischen den Zahlenwerten dieser beiden Gruppen der Vpp. am Schlusse der Sitzung größer als am Anfang der Sitzung.

[1]) Man hat selbstverständlich immer scharf zwischen der intra- und der inter individuellen Variabilität zu unterscheiden.

Der größte Einfluß der Ermüdung zeigt sich bei den 9 j. Vsch., bei den Erw. fällt eine Zunahme der Gleichmäßigkeit im Lauf des Versuchs auf; von einer Wirkung des Ermüdungsfaktors ist nichts zu merken.

Die Einwirkung des Antriebes auf die Gleichmäßigkeit tritt nicht so deutlich hervor wie bei der Geschwindigkeit. So ist bei den Hsch. zwar eine Verkürzung der Zeit eingetreten, dafür ist aber eine Abnahme der absoluten Gleichmäßigkeit zu verzeichnen. Relativ am stärksten zeigt sich der Einfluß des Antriebes bei den Vsch. und unter diesen wieder bei den jüngeren Vpp. Bei den Erw. zeigt sich die Wirkung des Antriebes nur bei den weibl. Vpp. Hier ist deutlich eine Zunahme der Konzentration der Aufmerksamkeit zu verzeichnen, während bei den männl. Vpp. die absoluten und prozentualen Zahlenwerte der m V sogar größer werden.

cc) Erkennungs- oder Unterscheidungsreaktionen.

Versuchsanordnung.

Die äußeren Versuchsbedingungen bei der Erkennungs- oder Unterscheidungsreaktion sind dieselben wie bei der einfachen. Es wurde den Vpp. in unregelmäßiger Reihenfolge bald „rot", bald „weiß" zugerufen, und sie hatten nur auf den Zuruf „rot" zu reagieren. Hier ist eine Distribution der Aufmerksamkeit, d. h. eine Verteilung der Aufmerksamkeit vorhanden. Die Reize wurden in folgender Anordnung zugerufen: weiß-rot-weiß-weiß-rot-weiß-weiß-rot-rot-rot. Diese Reihenfolge wurde fünfmal hintereinander durchgeführt, so daß 50 Versuche ausgeführt wurden, von denen 25 eine Reaktion verlangten. Gleichzeitig mit dem Zuruf drückte der Vl. den Morsetaster nieder, so daß der elektrische Strom geschlossen wurde.

Die Instruktion lautete wörtlich: „Ich werde in unregelmäßiger Reihenfolge bald „rot", bald „weiß" rufen. Du darfst nur auf „rot" reagieren, und zwar darfst Du erst dann den Finger wegziehen, wenn Du „rot" erkannt hast".[1])

Versuchsergebnisse.

Die Berechnung der aus diesen Versuchen gewonnenen Werte ist in derselben Weise wie bei der einfachen Reaktion durchgeführt. Nur kommen die absoluten und die prozentualen Fehlerzahlen hinzu. So ergibt sich folgende

Tabelle 4

Vpp.	A (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (%)	Fehlerz. (abs.)	Fehlerz. (%)	n
Hsch. 12—14j.	337	96	28	92 (2)	12	750
Vsch. 9u.14j.	289	92	32	38 (2)	7	500
Erw. wb. u. ml.	251	67	27	14	4	350

[1]) Bei weiteren Versuchen würde eine etwas andere Formulierung anzuraten sein.

Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fehlreaktionen auf „rot", beziehen sich also auf die Fälle, in denen die Vp. auf den Zuruf „rot" nicht reagierte.

Um den Einfluß des Alters und Geschlechts feststellen zu können, teilen wir die zweite und dritte Gruppe und erhalten folgende

Tabelle 5

Vpp.	Alter od. Geschl.	A (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (%)	Fehlerzahl (abs.)	Fehlerzahl (%)	n
Vsch.	9 jähr.	301	109	36	24 (1)	9	250
Vsch.	14 jähr.	278	74	27	14 (1)	5	250
Erw.	weibl.	203	73	36	4	3	150
Erw.	männl.	299	61	20	10	5	200

Diese Tabellen zeigen, daß auch hier die Erw. am schnellsten, die Hsch. am langsamsten reagieren. Ebenso ist die absolute m V bei den Erw. am kleinsten und bei den Hsch. am größten. Anders ist es bei der relativen m V. Hier weisen die Vsch. den größten Zahlenwert auf, während sich für die Erw. und die Hsch. fast die gleichen Resultate ergeben. Bei der Fehlerzahl haben die Hsch. sowohl bei der absoluten als auch bei den relativen Werten die höchsten Zahlen. Bezüglich der Abhängigkeit der Unterscheidungsreaktion vom Alter ist bemerkenswert, daß die 14 j. Vsch. eine größere Geschwindigkeit der Reaktion erreichen als die männl. Erw. Der Grund liegt wohl darin, daß letztere die Instruktion: „Wenn Du rot erkannt hast" gewissenhafter befolgt haben.

Wichtig ist auch die Bildung der Differenzen zwischen den Werten beider Reaktionsweisen. Diese sogen. Unterscheidungszeiten sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

Tabelle 6

Vpp.	A (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (%)
Hsch.	116	64	14
Vsch.	83	55	14
Erw.	87	43	13

Alle Vpp. reagieren bei der Erkennungs- oder Unterscheidungsreaktion langsamer als bei der einfachen. Es fällt jedoch auf, daß der Unterschied zwischen den Reaktionszeiten der Erw. und Vsch. verhältnismäßig klein, derjenige zwischen den Ergebnissen der Vsch. und Hsch. verhältnismäßig groß ist. Der Grund für die letztere Tatsache dürfte — wie wir später noch eingehend nachweisen werden — in dem Intelligenzdefekt der Hsch. liegen. Dasselbe ist von der absoluten Gleichmäßigkeit zu sagen. Hier weisen die Hsch. den höchsten Zahlenwert auf, während die relative mittlere Variation am größten bei den Vsch. ist. Über den Einfluß von Alter und Geschlecht auf die Differenzen orientiert folgende

Tabelle 7

Vpp.	A (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (%)
Vsch. 9 jähr.	65	57	14
Vsch. 14 jähr.	102	53	15
Erw. weibl.	50	45	18
Erw. männl.	125	42	9

Den größten Unterschied zwischen der Durchschnittsgeschwindigkeit bei der einfachen und bei der Erkennungs- oder Unterscheidungsreaktion weisen die männl. Erw. auf, während die weibl. Erw. die geringste Differenz in der Geschwindigkeit der beiden Reaktionsweisen zeigen. Der Grund liegt wohl darin, daß die männl. Erw. mehr Wert auf die Richtigkeit als auf die Geschwindigkeit der Reaktion legten. Die längere Reaktionsdauer wird aber ausgeglichen durch eine größere Gleichförmigkeit. Bei der m V, sowohl der absoluten als auch der prozentualen, zeigen die männl. Erw. die kleinsten Zahlenwerte, während die Hsch. die größte absolute m V und die jüngeren Vsch. die größte prozentuale m V aufweisen.[1])

dd) Wahlreaktionen.

Versuchsanordnung.

Bei der Wahlreaktion waren die äußeren Versuchsbedingungen — mutatis mutandis — dieselben wie bei der einfachen und Erkennungsreaktion. Als Reize dienten wieder der Zuruf „rot" und der Zuruf „weiß", und zwar hatten die Vpp. auf „rot" mit dem rechten, auf „weiß" mit dem linken Zeigefinger zu reagieren. Die Reize wurden in genau derselben Reihenfolge wie bei der Erkennungs- oder Unterscheidungsreaktion gegeben, so daß bei 50 Versuchen 25 „Rot"-Reaktionen und 25 „Weiß"-Reaktionen zu erfolgen hatten.

Natürlich kann es bei diesen Versuchen (wie auch bei den früheren) vorkommen, daß das Aussprechen des Rot- bezw. Weiß-Zurufes und das Niederdrücken des Tasters nicht immer gleichzeitig erfolgt. Es handelt sich aber bei unseren Versuchen weniger um eine absolute Genauigkeit in der Zeitmessung, als vielmehr darum, Zeitwerte für eine Vergleichung mit den Ergebnissen der anderen Reaktionsformen — besonders in Hinblick auf den Motivationsakt — zu gewinnen. Bei diesen Reaktionen ist besonders auch die motorische Ungeschicklichkeit der debilen Vpp. in Betracht zu ziehen.

Die Instruktion bei der Wahlreaktion lautete wörtlich: „Ich werde in unregelmäßiger Reihenfolge bald „rot", bald „weiß" rufen. Du hast nun so schnell wie möglich auf „rot" den rechten, auf „weiß" den linken Zeigefinger vom Taster wegzuziehen!"

Versuchsergebnisse.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse nach den drei Gruppen der Vpp. ergibt folgende

[1]) In der Originalarbeit folgen Berechnungen, die nachweisen, welche Einwirkungen auf Geschwindigkeit und Gleichmäßigkeit sich aus den dreimal hintereinander erfolgten Rotreaktionen ergeben.

Tabelle 8

Vpp.	Alter u. Geschlecht	A (in Sigma's)	m V (abs.)	m V %	Fehlerzahl (abs.)	Fehlerzahl %	n
Hsch.	12—14j.	369	84	23	101	14	750
Vsch.	9u.14j.	367	81	22	72	14	500
Erw.	w. u. m.	310	62	20	15	5	350

Die Einwirkung von Alter und Geschlecht erkennen wir aus folgender

Tabelle 9

Vpp.	Alter u. Geschlecht	A (in Sigma's)	m V (abs.)	m V %	Fehlerzahl (abs.)	Fehlerzahl %	n
Vsch.	9jährig	393	90	23	41	16	250
Vsch.	14jährig	340	71	21	31	12	250
Erw.	weiblich	279	60	22	6	4	150
Erw.	männlich	341	63	18	9	5	200

Diese Ergebnisse lassen erkennen, daß die Wahlreaktionszeit am kürzesten bei den Erw., am längsten bei den Hsch. ist. Auch bei den m V — sowohl bei der absoluten m V als auch bei der prozentualen — zeigen die Hsch. die höchsten, die Erw. die niedrigsten Werte. Anders ist es bei den Fehlerzahlen. Hier weisen die Vsch. relativ mehr Fehlreaktionen auf als die Hsch. Der Grund liegt wohl im Altersunterschied der beiden Gruppen. Die 9 j. Vsch. haben eine bedeutend höhere Fehlerzahl als die Hsch., während die 14 j. Vsch. relativ weniger Fehlreaktionen aufweisen als die gleichaltrigen Hsch. Der Grund der Fehlreaktionen liegt neben der augenblicklichen Einstellung auf den anderen Reiz besonders in der Unaufmerksamkeit und der Überraschung infolge eines zu frühen Erscheinens des Reizes. Unter den Erw. reagieren die weibl. Vpp. schneller als die männl. und haben auch bei der absoluten m V einen geringeren Zahlenwert, bei der prozentualen m V ist dagegen das Verhältnis umgekehrt. Auch bei den Fehlreaktionen zeigen die weibl. Erw. eine geringere Prozentzahl als die männl.[1])

Fraktioniert man die Versuchsreihen in bekannter Weise, so ergibt sich eine ausgeprägte Übungsfähigkeit nur bei den Erw.[2]) Die Reaktionszeit wird sogar bei den Vsch. und Hsch. bis zum 30.—50. Versuch immer länger, und zwar tritt die Verlangsamung der Geschwindigkeit bei den Vsch., die eine größere Anfangsgeschwindigkeit als die Hsch. haben, noch stärker in Erscheinung.

Die Ermüdung zeigt sich am stärksten in den Ergebnissen der Hsch. und 9 j. Vsch. Letztere haben zwar eine größere Anfangsgeschwindigkeit, dafür tritt aber auch eine relativ größere Verlangsamung im Lauf des Versuches ein. Unter den Erw. scheinen die weibl. Vpp. nicht nur für die Übung, sondern auch für die Ermüdung empfänglicher zu sein.

[1]) Gewicht ist hierauf nicht zu legen, da die Zahl der Vpp. viel zu klein ist.

[2]) Die ausführlichen Berechnungen sind in der Originalarbeit enthalten.

Von größtem Interesse ist die Wirkung des Antriebes. Auch hier war bei dem 40. Versuch jeder Vp. die Mahnung zugerufen worden: „Du hast noch 10 Reaktionen auszuführen. Versuche, noch schneller zu reagieren, ohne daß Du dabei falsch reagierst!“ Es zeigte sich bei unseren Versuchen recht deutlich, daß bei den Hsch. und Vsch. der Mahnungsantrieb den Ermüdungsfaktor überwunden hat: bei den letzten 10 Reaktionsversuchen hat die Geschwindigkeit der Reaktionen wieder zugenommen. Bei den Erw. ist dagegen sogar eine Verlangsamung eingetreten. Die bisher ansteigende Kurve ist hier plötzlich abgefallen. Dieses Ergebnis ist vorzugsweise auf Rechnung der weibl. Vpp. zu setzen. Trotz der Mahnung ist es diesen nicht möglich gewesen, die Geschwindigkeit — die von der 2. bis zur 4. Fraktionsgruppe erheblich gewachsen ist — noch einmal zu steigern. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß der Antrieb um so weniger wirksam ist, je größer an sich die durchschnittliche Geschwindigkeit der Reaktion ist.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen zeigen weiter, daß die Ungleichmäßigkeit durchweg am größten bei den Hsch., am kleinsten bei den Erw. ist. Die Schwankungen sind im allgemeinen bei allen drei Gruppen nicht erheblich. Die Gleichmäßigkeit verringert sich bei den Hsch. in den ersten drei Fraktionsgruppen unter dem Einfluß der Ermüdung, um in den beiden letzten Stadien unter der Einwirkung des Antriebes wieder zu steigen. Bei den Vsch. ist zuerst das umgekehrte Verhältnis eingetreten. Hier zeigt sich am Anfang die Wirkung der Aufmerksamkeitskonzentration, dann aber macht sich der Ermüdungsfaktor geltend, der eine Vergrößerung des Zahlenwertes der prozentualen m V bedingt, bis bei den letzten 10 Versuchen unter dem Einfluß des Antriebes die Gleichmäßigkeit wieder größer wird. Bei den Erw. ist am Anfang der Zahlenwert der m V am kleinsten. Er steigt bei der zweiten Fraktionsgruppe erheblich, um dann seinen Höhepunkt zu erreichen, und fällt schließlich in sehr geringem Maße. Auch hier macht sich die Wirkung des Antriebes bei den letzten 10 Versuchen geltend.

Der Einfluß des Alters zeigt sich in den größeren m V der jüngeren Vpp. Bei beiden Altersklassen der Vsch. zeigt sich zuerst eine Vergrößerung der Gleichmäßigkeit, welche bei den 9 j. Vsch. bis zur vierten Fraktionsgruppe anhielt. Während aber bei den älteren Vpp. die Mahnung bei den letzten 10 Versuchen eine schärfere Konzentration der Aufmerksamkeit bewirkte, wurde die Gleichmäßigkeit bei den 9 j. Vsch. trotz des Antriebes bei den letzten Versuchen geringer. Die Einwirkung des Geschlechtes zeigt sich in der größeren Unregelmäßigkeit bei den männl. Erw. Der Anfangswert ist bei beiden Gruppen der Erw. gleich, die m V der letzten 10 Versuche ist dagegen bei den weibl. Vpp. kleiner als bei den männl., wenngleich auch die Wirkung des Antriebes bei ihnen zahlenmäßig nicht in Erscheinung tritt.

Ein Vergleich der Ergebnisse der drei Reaktionsarten — der einfachen, der Erkennungs- und Wahlreaktion — ergibt folgende

Tabelle 10

Hilfsschüler

	A (in Sigma's)	m V (abs.)	m V (%)
Einfache Reaktion	221	32	14
Erkenn.-Reaktion	337	96	28
Wahl-Reaktion	369	84	23

Volksschüler

	A (in Sigma's)			m V (abs.)			m V (%)		
	9j.	14j.	zus.	9j.	14j.	zus.	9j.	14j.	zus.
Einfache Reaktion	236	176	206	52	21	37	22	12	18
Erkenn.-Reaktion	301	278	289	109	74	92	36	27	32
Wahl-Reaktion	393	340	367	90	71	81	23	21	22

Erwachsene

	A (in Sigma's)			m V (abs.)			m V (%)		
	w.	m.	zus.	w.	m.	zus.	w.	m.	zus.
Einfache Reaktion	153	174	164	28	19	24	18	11	15
Erkenn.-Reaktion	203	299	251	73	61	67	36	20	27
Wahl-Reaktion	279	341	310	60	63	62	22	18	20

Tabelle 11

Vorzeitige und Fehlreaktionen in %:

	Hsch.	Vsch.			Erw.		
		9j.	14j.	zus.	w.	m.	zus.
Einfache Reaktion	7	8	3	6	3	1	2
Erkenn.-Reaktion	12	9	5	7	3	5	4
Wahl-Reaktion	14	16	12	14	4	5	5

Diese Übersicht über die Resultate der einfachen, Erkennungs- und Wahlreaktionen zeigt die Unterschiede sowohl innerhalb der einzelnen Reaktionsformen als auch innerhalb der Gruppen der Vpp. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der Reaktionszeiten nimmt von der einfachen bis zur Wahlreaktion überall ab und zwar bei allen Gruppen der Vpp. Die höchsten Zahlenwerte in der Reaktionszeit haben im allgemeinen die 9 j. Vsch., während die kleinsten bei den weibl. Erw. zu verzeichnen sind. Die proz. m V ist zwar für alle Gruppen der Vpp. bei der einfachen Reaktion am kleinsten, am größten aber nicht bei der Wahl-, sondern bei der Erkennungsreaktion. Die Zahl der vorzeitigen und der Fehlreaktionen ist für die Hsch. bei der einfachen und Erkennungsreaktion, für die Vsch. bei der Wahlreaktion am höchsten.

Ein Vergleich der Reaktionszeiten bei den fünffachen Fraktionsgruppen der einfachen und Wahlreaktion läßt die Unterschiede innerhalb der einzelnen Gruppen der Vpp. deutlich erkennen. Während die Wirkung des Mahnungsantriebes bei den Hsch. in den Ergebnissen der Wahlreaktion stärker in Erscheinung tritt als in denjenigen der ein-

fachen Reaktion, ist bei den 9 j. Vsch. das umgekehrte Verhältnis zu verzeichnen. Bei den Erw. ist der Einfluß des Antriebes zahlenmäßig kaum zu erkennen, bei der Wahlreaktion zeigen die weibl. Erw. trotz der Mahnung sogar eine Verschlechterung der Leistung. Der Grund liegt wohl darin, daß von der ersten bis zur vierten Fraktionsgruppe infolge der Einwirkung des Übungsfaktors eine zunehmende Verkürzung der Reaktionszeit eingetreten ist und in diesem Zeitpunkt die Ermüdung so stark einsetzte, daß auch die erneute Willensanspannung keine Besserung der Leistungen erzielen konnte. Vielleicht wirkt die Mahnung auch bei einzelnen Vpp. durch eine Ablenkung der Aufmerksamkeit ungünstig. Die Übung tritt am stärksten bei den Ergebnissen der einfachen Reaktion in Erscheinung, während die Ermüdung in den Resultaten der Wahlreaktion deutlicher hervortritt.

b) Sortierversuche.

Allgemeines.

Bei den Sortierversuchen handelt es sich um Willenshandlungen, bei denen folgende allgemeine Empfindungs- und Vorstellungssituation gegeben ist: die Vpp. bekommen den Auftrag, eine Anzahl vorliegender Objekte nach der Farbe oder Form zu sortieren. Die speziellere Bestimmung wechselt von Experiment zu Experiment. Bei den Sortierproben mit Ablenkung der Aufmerksamkeit durch fortlaufendes Addieren sind zwei Aufgaben gegeben, die gleichzeitig ausgeführt werden müssen. Durch die Rechenoperation soll die auf die Sortiertätigkeit eingestellte Aufmerksamkeit abgelenkt werden.

Wir haben 6 Sortierversuche hintereinander durchgeführt, und zwar 3 Farben- und 3 Formenversuche. Bei den Sortierversuchen mit fortlaufendem Addieren hatte die Vp. zu einer Anfangszahl eine andere Zahl — die der Begabung und Schulbildung der Vp. angepaßt war — fortlaufend hinzuzuzählen.

aa) Sortierversuche ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit (einfache Sortierversuche).

Versuchsanordnung.

Bei der einfachen Sortierprobe wurde mit dem Sortieren zweier Farben (orange und purpur) begonnen. Die Täfelchen lagen auf der weißen Unterlage genau vor der Vp., welche die Farben erst durch Umdrehen der einzelnen Täfelchen feststellen konnte. Die Täfelchen lagen nebeneinander und waren vor dem Versuch mit einem Stück Papier bedeckt. Die Instruktion lautete: „Unter diesem Papier liegen Täfelchen, die auf der Unterseite farbig sind. Wenn ich das Papier wegnehme und „jetzt!" sage, hast Du die Täfelchen umzudrehen und so schnell wie möglich nach den einzelnen Farben zu sortieren, und zwar legst Du die Täfelchen mit der einen Farbe hierher, die mit der anderen Farbe dorthin!" Um festzustellen, ob die Instruktion auch richtig verstanden worden war, wurden bei jedem Hilfsschüler und

Volksschüler fünf Vorversuche mit gleichgroßen Täfelchen durchgeführt, die aber eine andere Farbe hatten.

Bei der 2. Probe kamen noch 6 Täfelchen einer dritten Farbe (violett) hinzu, so daß jetzt 18 Täfelchen nach den drei Farben zu sortieren waren. Die äußeren Versuchsbedingungen und die Instruktion waren dieselben wie bei der 1. Probe.

Die 3. Farbensortierprobe bestand darin, daß fünf verschiedene Perlensorten in den Farben hellgrün, dunkelgrün, braun, blau und schwarz zu je 12 Stück schnell sortiert und auf dazu bestimmte Unterlagen gelegt werden sollten. Die Instruktion lautete ähnlich wie bei den ersten Versuchen. Die Perlen lagen ungeordnet auf der weißen Unterlage und waren bis zu Beginn des Versuches verdeckt.

Bei der 4. Sortierprobe (1. Formen-Sortierprobe) waren 12 dünne Täfelchen aus brauner Pappe nach den zwei verschiedenen Größen zu sortieren. Die Täfelchen der einen Reihe (6 Stück) waren 1 Zentimeter breit und 1 Zentimeter lang und die der anderen Reihe (ebenfalls 6 Stück) waren 1 Zentimeter breit und $1\frac{1}{2}$ Zentimeter lang. Die Instruktion lautete: „Unter diesem Papier liegen mehrere Täfelchen aus brauner Pappe. Wenn ich das Papier wegnehme, hast Du so schnell wie möglich die Täfelchen nach der Größe zu sortieren, und zwar hast Du die größeren Täfelchen dorthin, die kleineren hierhin zu legen!“

Die 5. Sortierprobe (2. Formen-Sortierprobe) bestand darin, daß 48 dünne Täfelchen aus brauner Pappe von vier verschiedenen Größen (à 12 Stück) zu sortieren und auf die dazu bestimmten Unterlagen zu legen waren. Die Breite betrug bei allen Täfelchen 1 Zentimeter. Der Unterschied in der Größe lag nur in der verschiedenen Länge. Diese betrug bei der Reihe a) $1\frac{1}{2}$ Zentimeter, bei der Reihe b) $1\frac{1}{4}$ Zentimeter, bei der Reihe c) 1 Zentimeter und bei der Reihe d) $\frac{1}{2}$ Zentimeter. Die Instruktion und die äußeren Versuchsbedingungen waren dieselben wie bei der 4. Sortierprobe.

Bei der 6. Sortierprobe (3. Formen-Sortierprobe) war die Aufgabe gestellt, aus 20 Täfelchen aus brauner Pappe, welche entweder dreieckig oder vier- oder fünf- oder sechseckig waren, alle Vierecke (8 Stück) möglichst schnell herauszusuchen und auf eine dazu bestimmte Unterlage zu legen. Die 20 Täfelchen lagen auf einem Haufen und waren bis zu Beginn des Versuches bedeckt.

Versuchsergebnisse.

Bei der Zusammenfassung der Ergebnisse der Sortierversuche ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit haben wir zuerst die durchschnittliche Zeitdauer, die zur vollständigen Durchführung der einzelnen Sortierproben nötig war, und die durchschnittliche Fehlerzahl für die einzelnen Proben berechnet.

Die zahlenmäßige Darstellung ergibt folgende

Tabelle 12 in Sek.[1])

Grupp. d. Vpp.	1. Sort.-Versuch		2. Sort.-Versuch		3. Sort.-Versuch		4. Sort.-Versuch		5. Sort.-Versuch		6. Sort.-Versuch		n
	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	
Hsch.	15	—	26	—	74	1	13	1	101	6	57	4	90
Vsch.	15	—	26	—	73	—	13	—	115	4	56	1	60
Erw.	11	—	19	—	51	—	11	—	86	2	33	0,3	36

Um den Einfluß des Alters und des Geschlechts sowie auch der Begabung festzustellen, haben wir die zweite Gruppe nach dem Alter und die dritte Gruppe nach dem Geschlecht geteilt und erhalten folgende

Tabelle 13 in Sek.

Grupp. d. Vpp.	1. Sort.-Versuch		2. Sort.-Versuch		3. Sort.-Versuch		4. Sort.-Versuch		5. Sort.-Versuch		6. Sort.-Versuch		n
	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	
Vsch. 9j.	18	—	28	—	91	—	14	—	164	3	62	1	30
„ 14j.	12	—	23	—	54	—	12	—	65	4	49	1	30
Erw. wb.	10	—	17	—	45	—	10	—	81	3	35	1	18
„ ml.	12	—	20	—	57	—	12	—	90	—	31	—	18

Aus der Tabelle 12 ist zu ersehen, daß die Hsch. durchschnittlich die längsten Zeiten und die Erw. die kürzesten zur Durchführung einer Sortierprobe brauchen. Eine Ausnahme machen der 1. und 5. Versuch. Hier weisen die Vsch. längere Zeiten auf als die Hsch. Der Grund hierfür ist — wie aus Tabelle 13 zu ersehen ist — in dem langsamen Sortieren der 9jährr. Vsch. zu finden. Bezüglich der Fehlerzahl zeigen die Hsch. höhere Zahlenwerte als die Vsch. und haben auch bei dem 5. Sortierversuch durchschnittlich mehr Fehler als die 9j. Vsch. Während die Hsch. eine durchschnittliche größere Geschwindigkeit im Sortieren aufweisen, haben die 9j. Vsch. eine geringere Fehlerzahl zu verzeichnen. Die 14j. Vsch. sortieren nicht nur schneller als die gleichaltrigen Hsch., sondern machen auch weniger Fehler als diese. In diesen Ergebnissen zeigt sich deutlich die Abhängigkeit der Sortierproben von der Begabung. Die Resultate der Untersuchungen der 9j. und 14j. Vsch. zeigen im allgemeinen die Überlegenheit der letzteren. Eine Ausnahme davon zeigt sich nur in der F-Z. der 5. Probe. Bei dem Sortieren der vier verschiedenen Größen machen hier die 14j. Vsch. mehr Fehler im Durchschnitt als die 9j. Bemerkenswert ist bei diesem Versuch die ungewöhnlich hohe Geschwindigkeit des Sortierens der 14j. Vsch., die sogar höher ist als die der Erw., diese hohe Geschwindigkeit ist aber durch eine größere Fehlerzahl erkauft.

Bei den Erw. sortieren die weibl. Vpp. durchweg schneller als die männl., weisen aber dafür eine höhere Fehlerzahl auf. Bei der letzten Sortierprobe — Auswahl der Vierecke — sortieren die männl. Vpp. nicht nur fehlerlos, sondern auch schneller als die weibl. Erw.

[1]) Die Zahlen sind auf ganze Sekunden abgerundet: F-Z bedeutet die durchschnittliche Fehlerzahl im Sortieren.

Für unsere Problemstellung kommen in der Hauptsache die subjektiven Bedingungen in Betracht, wie sie sich aus dem individuellen Einfluß des Willens ergeben. Hierbei haben wir nicht nur festzustellen, welches Motiv zur Handlung geführt hat, sondern auch wie dieses Motiv wirksam gewesen ist. Wir können es erkennen an der Art des Sortierens und an der Einstellung der Aufmerksamkeit auf die einzelnen Farben und Formen. Die Vpp. sind in eine Situation versetzt worden, in der sie eine Handlung vornehmen sollen. Die Art des Sortierens ist ihnen freigestellt. Wir haben nun festzustellen, in welcher Weise die einzelne Vp. das Sortieren vorgenommen hat, ob sie sofort eine bestimmte Farbe oder Form bevorzugt, oder ob sie zuerst wahllos die Objekte in die Hand genommen hat, um dann erst das Ordnen vorzunehmen, und welche Gründe für dieses ihr Handeln maßgebend gewesen sind.

Bei den beiden ersten Sortierproben — Farbensortieren mit 2 und 3 Farben — wendeten die meisten Vpp. jedes einzelne Täfelchen um und legten es nach dem Erkennen der Farben an die dafür bezeichnete Stelle. Einige Vpp. — darunter die meisten Erw. — wendeten zuerst alle Täfelchen um und sortierten dann nach den einzelnen Farben. Hierbei wurden bei der ersten Farbenprobe purpur, bei der zweiten violett bevorzugt. Als Motiv wurde meist angegeben, daß diese Farben „mehr in die Augen gefallen sind".

Bei der dritten Sortierprobe — dem Perlenversuch —, bei der fünf verschiedenfarbige Perlensorten zu sortieren waren, zeigte sich die Einstellung der einzelnen Vpp. am deutlichsten. So wurden von der Mehrzahl der Vpp. (53 %) zuerst die grünen Perlen — und hier wieder die hellgrünen — herausgesucht. Als Grund wurde angegeben, daß diese Farbe „besser auffällt", daß diese Perlen sich „besser von den anderen unterscheiden lassen". Dabei kam es auch vor, daß beide „Grün-Farben" zuerst zusammengelegt und erst später getrennt wurden, weil sie sich „am schwersten von einander unterscheiden lassen". Als nächste Farbe nach dem „Grün" wurde „blau" gewählt, oder es wurde wahllos die Perle genommen, die am schnellsten ergriffen werden konnte.

An zweiter Stelle der zuerst herausgesuchten Farben steht meistens die „blaue" Farbe. Sie wurde von 24 % der Vpp. zuerst gewählt. Als Motiv wurde angegeben, daß sie „zuerst ins Auge gefallen sei", daß „blaue Perlen am bequemsten für die Hand lagen". Auffallend ist, daß kein Vsch. die blaue Farbe als erste bevorzugt hat. Die Vsch. haben zur Hälfte die grünen Perlen zuerst genommen, zur Hälfte ohne Rücksicht auf die Farbe nach den zunächst liegenden Perlen gegriffen und dann erst nach Farben sortiert.

20 % der Vpp. haben zuerst ohne Beachtung der Farbe diejenigen Perlen genommen, die am bequemsten lagen, und dann erst die Verteilung vorgenommen. Diese Art des Sortierens haben nur 2 Vpp. bis zu Ende durchgeführt, die übrigen haben später doch noch eine bestimmte Farbe bevorzugt.

Die Fehler beim Sortieren — die nur bei Hsch. vorkamen — liegen mit einer Ausnahme im Verwechseln von hell- und dunkelgrün.

Bei den Formenversuchen kam es darauf an, festzustellen, ob eine bestimmte Form bevorzugt wird, und welche Gründe dafür maßgebend sind. Von 31 Vpp. haben bei dem 1. Formenversuch 10 die größten, 3 die kleinsten Blättchen zuerst genommen, während 18 zunächst ohne Rücksicht auf die Größe die Blättchen sortiert haben. Als Motiv wurde von der ersten Gruppe angegeben, daß die größeren Blättchen „besser zu erkennen sind" und „eher in die Augen fallen". Die 3 Vpp., welche die kleinsten Blättchen zuerst herausgesucht hatten, gaben an, daß diese „besser zu unterscheiden gewesen wären". Bei den Vpp. der dritten Gruppe war die Instruktion, „schnell" zu sortieren, das Leitmotiv der Handlung.

Die zweite Formen-Sortierprobe war die schwierigste Probe. Hier waren die Unterschiede der einzelnen Größen nicht so auffallend wie bei der ersten Formenprobe. Die meisten Vpp. haben hier wahllos die am bequemsten zu erreichenden Blättchen genommen und dann erst die Größenverhältnisse festgestellt. 11 Vpp. haben zuerst die größten, dann die zweitgrößten, dann die drittgrößten und zuletzt die kleinsten Blättchen herausgesucht, während nur 2 Vpp. unter den 31 den umgekehrten Weg eingeschlagen haben. Als Grund wurde von den Vpp. der ersten Gruppe angegeben, daß sie — „gemäß der Instruktion — so schnell wie möglich sortieren wollten und darum die Blättchen genommen hätten, die sie am bequemsten erreichen konnten". Bei der zweiten Gruppe war das „bessere Erkennen der größeren Blättchen" das Hauptmotiv für diese Art des Sortierens, während die Vpp. der dritten Gruppe angaben, daß die kleinsten Blättchen „am besten herauszufinden sind".

Bei dem letzten Sortierversuch handelte es sich darum, aus 20 Blättchen mit verschiedener Eckenzahl alle Vierecke herauszusuchen. Auch hier war die Einstellung der einzelnen Vpp. eine recht verschiedene. Die Hsch. und 9 j. Vsch. nahmen das zunächst liegende Blättchen und zählten die Ecken — meist mit den Fingern —, während die 14 j. Vsch. und die Erw. die Vierecke sofort aus dem Haufen herausfuchten. Einige Erw. breiteten die auf einem Haufen liegenden Blättchen erst aus und suchten dann von links nach rechts gehend — wie beim Lesen — die Vierecke heraus.

Die Analyse der sechs Sortierproben hat ergeben, daß das Überwiegen einer bestimmten Ausführungsweise (eines Weges zum Ziel) in der Regel entweder durch die Instruktion oder durch Empfindungsmomente bedingt ist. Im zweiten Falle erfolgte die Auswahl meist im Sinne einer Aufmerksamkeitswahl. So erregten die „grüne" Farbe der Perlen und die „Größe" der Blättchen die Aufmerksamkeit am stärksten. Im Laufe der einzelnen Sortierhandlungen kommt es auch oft vor, daß der Gedanke an die Instruktion wieder auftaucht. Die Vp. lenkt dann die Aufmerksamkeit in der Regel nicht mehr auf eine bestimmte Farbe, sondern auf das zunächst liegende Objekt.

bb) Sortierversuche mit Ablenkung der Aufmerksamkeit durch fortlaufendes Addieren.

Versuchsanordnung.

Die folgenden Versuche, bei denen durch das fortlaufende Addieren die Konzentration der Aufmerksamkeit gestört werden sollte, wurden mit denselben Farben- und Formenproben wie bei den einfachen Sortierversuchen durchgeführt. Zu der bekannten Instruktion für das Sortieren trat noch folgende Instruktion für das fortlaufende Addieren hinzu: „Gleichzeitig mit dem Sortieren hast Du zu einer Ausgangszahl immer eine andere Zahl fortlaufend zu addieren. Beide Zahlen werde ich Dir vor Beginn des Versuches nennen und zwar die Anfangszahl zuerst. Während des Versuches darf das Zusammenzählen weder verlangsamt noch unterbrochen werden." Die Hsch. und 9 j. Vsch. hatten eine einstellige, die 14 j. Vsch. und die Erw. eine mehrstellige Zahl zu der Anfangszahl hinzuzuzählen. Vor dem Hauptversuch wurde den Vpp. an Beispielen gezeigt, wie die Rechenoperationen durchzuführen sind.

Versuchsergebnisse.

Die zahlenmäßige Darstellung der Ergebnisse unserer Untersuchungen ist aus folgender Tabelle zu ersehen:

Tabelle 14[1])

	1. Versuch			2. Versuch			3. Versuch			4. Versuch			5. Versuch			6. Versuch			
Vpp.	3t	F-Z		3t	F-Z		3t	F-Z		3t	F-Z		3t	F-Z		3t	F-Z		n
		S	R		S	R		S	R		S	R		S	R		S	R	
Hsch.	37"	—	1	54"	—	2	125"	1	3	27"	—	1	155"	8	4	90"	3	2	90
Vsch.	19"	—	—	37"	—	1	93"	—	1	21"	—	1	108"	4	3	62"	1	1	60
Erw.	16"	—	3	28"	—	—	67"	—	1	13"	—	—	93"	4	1	47"	1	—	30

Um den Einfluß des Alters und Geschlechtes festzustellen, haben wir die zweite und dritte Gruppe geteilt und erhalten folgende

Tabelle 15

	1. Versuch			2. Versuch			3. Versuch			4. Versuch			5. Versuch			6. Versuch			
Vpp.	3t	F-Z		3t	F-Z		3t	F-Z		3t	F-Z		3t	F-Z		3t	F-Z		n
		S	R		S	R		S	R		S	R		S	R		S	R	
Vsch. 9j.	21"	—	1	41"	—	—	102"	—	1	23"	—	—	132"	2	4	65"	1	—	30
„ 14j.	17"	—	—	32"	—	—	84"	—	1	18"	—	1	85"	6	2	59"	2	1	30
Erw. ml.	15"	—	—	24"	—	1	69"	—	1	13"	—	—	112"	1	1	52"	—	1	18
„ wb.	16"	—	—	32"	—	—	64"	—	—	12"	—	—	74"	7	—	42"	1	—	18

Aus der Tabelle 14 ist die Abhängigkeit der Sortierproben von der Intelligenz zu ersehen. Die Hsch. sortieren bei allen Proben am langsamsten und die Erw. am schnellsten. Auch bezüglich der Fehler-

[1]) F-Z bedeutet „Fehlerzahl"; S = Sortieren; R = Rechnen. Die Zahlen selbst stellen die Durchschnittsergebnisse dar. Die Dezimalstellen sind weggelassen — da ihnen keine Bedeutung zuzumessen ist — und auf ganze Zahlen abgerundet.

zahlen (F.-Z.) weisen die ersteren die höheren Werte auf und zwar sowohl bei dem Sortieren (S) als auch bei dem Rechnen (R). Sogar die 9 j. Vsch. zeigen überall bessere Leistungen als die Hsch. Auffallend groß ist der Unterschied in den Versuchsergebnissen der 14 j. Vsch. und der Hsch.

Die durch die Rechenoperation hervorgerufene Ablenkung der Aufmerksamkeit tritt bei den minderbegabten Vpp. am stärksten in Erscheinung.

Bei den Vsch. weisen die 14 j. bei allen Proben die kürzesten Zeiten auf. Auch in der Fehlerzahl zeigen sie geringere Werte, eine Ausnahme macht hier nur der 4. Versuch. Sowohl beim Sortieren als auch beim Addieren machen die 14 j. Vsch. mehr Fehler als die 9 j. Der Grund hierfür scheint darin zu liegen, daß infolge der schwierigeren Rechenoperation — die 9 j. Vsch. hatten nur eine einstellige, die 14 j. dagegen eine mehrstellige Zahl zur Anfangszahl zu addieren — die Aufmerksamkeit nicht mit der genügenden Energie auf das Sortieren konzentriert werden konnte. Vielleicht machte sich auch der Ermüdungsfaktor bemerkbar, da der 5. Sortierversuch große Anstrengungen erforderte. Dazu kam weiter, daß die in der Instruktion enthaltene Aufforderung, so „schnell wie möglich" zu reagieren, immer deutlicher im Bewußtsein hervortrat und das Denken beherrschte. So mußte — da der 6. Sortierversuch an die geistige Spannkraft die höchste Anforderung stellte — unter der Schnelligkeit die Richtigkeit leiden.

Der Unterschied zwischen den Versuchsergebnissen der beiden Arten der Sortierproben — der einfachen Sortierprobe und der Sortierprobe mit fortlaufendem Addieren — und zwar hinsichtlich der Zeit und Fehlerhaftigkeit im Sortieren ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Tabelle 16[1])

Vpp.	1. Sort.-Versuch		2. Sort.-Versuch		3. Sort.-Versuch		4. Sort.-Versuch		5. Sort.-Versuch		6. Sort.-Versuch		n
	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	
Hsch.	22"	—	28"	—	51"	—	14"	—	54"	2	33"	—	90
Vsch.	4"	—	11"	—	20"	—	8"	—	6"	—	6"	—	60
Erw.	5"	—	9"	—	16"	—	1"	—	7"	2	14"	—	36

Teilen wir die zweite Gruppe wieder nach dem Alter und Geschlecht, so erhalten wir folgende

Tabelle 17

Vpp.	1. Sort.-Versuch		2. Sort.-Versuch		3. Sort.-Versuch		4. Sort.-Versuch		5. Sort.-Versuch		6. Sort.-Versuch		n
	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	Zt	F-Z	
Vsch. 9 j.	3"	—	13"	—	11"	—	9"	—	32"	1	3"	—	30
„ 14 j.	5"	—	9"	—	30"	—	6"	—	20"	2	10"	—	30
Erw. wb.	5"	—	7"	—	24"	—	3"	—	31"	2	17"	1	18
„ ml.	4"	—	11"	—	7"	—	—	—	16"	7	12"	1	18

[1]) Es bedeutet also z. B. die Zahl 22" beim I. Sortierversuch in Tabelle 16 die Differenz zwischen 37" (I. Sortierversuch mit Ablenkung der Aufmerksamkeit in Tabelle 14) und 15" (I. Versuch beim einfachen Sortieren in Tab. 12).

Aus den Tabellen ist zu erkennen, daß infolge der Ablenkung der Aufmerksamkeit bei allen Vpp. eine Verringerung der Geschwindigkeit im Sortieren eingetreten ist. Nur bei den Vsch. und männl. Erw. ist beim 5. Sortierversuch mit fortlaufendem Addieren eine Verkürzung der Zeit gegenüber dem einfachen Sortieren eingetreten. Aus Tab. 17 sehen wir, daß — wie das negative Vorzeichen zeigt — die 9 j. Vsch. einen Minus-Zahlenwert aufweisen. Das bedeutet, daß diese trotz der Ablenkung der Aufmerksamkeit durch die Rechenoperation durchschnittlichlich 32" weniger Zeit brauchten, um die Aufgabe durchzuführen, als bei der gleichen Probe beim einfachen Sortieren. Auch die Fehlerhaftigkeit im Sortieren ist bei diesem Versuch geringer als bei dem gleichen der Sortierproben ohne Ablenkung. Der Grund liegt wohl zum Teil darin, daß die Vpp. ihre Aufmerksamkeit mehr auf die Schnelligkeit und Richtigkeit des Sortierens als auf die des Addierens gerichtet haben, abgesehen davon, daß die Formen der Blättchen ihnen schon bekannt waren, während die Rechenaufgaben ihnen nicht nur neu waren, sondern auch eine größere geistige Anstrengung erforderten. Diese Vpp. verlangsamten die Rechenoperationen und unterbrachen sie daher des öfteren, so daß sie ermahnt werden mußten, weiter zu addieren. Dazu kommt die relativ hohe Prozentzahl der Fehler im Rechnen.

Eine Zeitverkürzung bei der zweiten Art der Sortierproben finden wir beim 5. Versuch auch bei den männl. Erw. Die Ursachen dieses auffallenden Ergebnisses liegen wohl darin, daß diese Vpp. ihre Aufmerksamkeit auf die Schnelligkeit des Sortierens und — wie wir schon erwähnten — auf die Richtigkeit des Addierens konzentrierten. Darunter mußte die Richtigkeit des Sortierens leiden. In der Tabelle finden wir daher auch eine hohe Fehlerzahl beim Sortieren.

Eine geringere Fehlerhaftigkeit im Sortieren weisen die weibl. Erw. im 5. und 6. Versuch auf. Hier hat also anscheinend die Ablenkung der Aufmerksamkeit durch eine neue Aufgabe die Fehlerhaftigkeit im Sortieren nicht vergrößert, sondern sogar verkleinert. Auch hier hatten die Vpp. die Aufmerksamkeit auf die Richtigkeit des Sortierens gerichtet. Darunter hat nun die Schnelligkeit des Sortierens und — im geringeren Maße — die Richtigkeit des Addierens leiden müssen. Die Tabelle zeigt deshalb auch hier eine nicht unbeträchtliche Zeitverlängerung. Die Zahl der Vpp. ist jedoch viel zu klein, um diese Ergebnisse als sichergestellt anzusehen.

Wenden wir uns der psychologischen Analyse der Willensprozesse zu, so interessiert uns zuerst die Richtung der Aufmerksamkeit der Vpp. während der einzelnen Versuche. Schon bei der Besprechung der objektiven Ergebnisse haben wir in einigen Fällen von außergewöhnlich hoher Fehlerhaftigkeit oder Zeitverlängerung darauf hingewiesen, daß hier der Grund in der verschiedenen Aufmerksamkeitseinstellung zu suchen ist.

Hinsichtlich der Tätigkeit des Sortierens ist festzustellen, daß alle Vpp. die Täfelchen beim 1. und 2. Farbenversuch einzeln umwendeten

und dann sofort an die bezeichnete Stelle legten. Im Gegensatz zum einfachen Sortieren haben auch die meisten Erw. dieses Verfahren eingeschlagen, weil es „bequemer sei".

Beim Perlenversuch wurde von den meisten Vpp. — wie beim einfachen Sortieren — die grüne Farbe bevorzugt (16 von 31 Vpp.). Es waren dies mit wenigen Ausnahmen die gleichen Vpp. Auch hier wurden meist dieselben Gründe für die Wahl angegeben: „die grünen Perlen fallen mehr auf", oder „sie lassen sich am besten unterscheiden".

An zweiter Stelle der zuerst gewählten Farben steht „blau", und zwar wurde es meistens von denselben Vpp. aus den gleichen Motiven heraus wie beim einfachen Sortierversuch vorgezogen. Die „blauen" Perlen „fielen zuerst ins Auge" — „sie lagen besser zum Nehmen" — „ich bekam sie zuerst in die Finger" — das waren meist die Motive, welche auf die Frage, warum gerade diese Farbe zuerst gewählt worden ist, angegeben wurden.

Dieselben Vpp. haben auch bei den beiden Arten des Sortierens zuerst wahllos die Perlen, die am bequemsten lagen, ohne Rücksicht auf die Farbe aufgenommen und sie dann erst sortiert.

Die „schwarzen" Perlen haben 2 Vpp. zuerst gewählt, weil „diese sich besser heraussuchen lassen", und „weil sie zusammen lagen".

Die Fehler sind zum größten Teil durch Verwechseln der beiden „Grünfarben" bedingt.

Bei den letzten drei Sortierproben — den Formenversuchen — wurden von der Mehrzahl der Vpp. zuerst die Blättchen in die Hand genommen, die am bequemsten lagen, und dann erst sortiert. Die Aufmerksamkeit war also meist nicht von Anfang an auf eine besondere Form gerichtet. Die Prozentzahl dieser Form des Sortierens ist hier größer als bei den gleichen Versuchen der einfachen Sortierprobe. Von 31 Vpp. haben bei der 1. Formenprobe 25 (18), bei der 2. 18 (16) und bei der 3. 28 (20) dieses Verfahren eingeschlagen.[1]) Die Rechenoperation hat also hier trotz der Bekanntheit der Formen eine Änderung der Aufmerksamkeitseinstellung bewirkt. Am wenigsten tritt diese Änderung bei der 5. Sortierprobe — der 2. Formenprobe — in Erscheinung. Hierfür mag der Grund nicht nur in der größeren Anzahl der Objekte, sondern auch in der Schwierigkeit des Unterscheidens liegen.

An zweiter Stelle der zuerst gewählten Formen stehen die „größten" Blättchen, weil sie „sich besser erkennen lassen" und „handlicher sind". Nur wenige Vpp. haben die „kleinsten" Formen zuerst herausgesucht. Die Motivierung lautete wie früher dahin, daß sie „am besten zu unterscheiden wären".

Von fast allen Vpp. wird hervorgehoben, daß die Gefühlsbetonung bei den Sortierproben mit fortlaufendem Addieren negativ sei, und daß es großer Anstrengung und der Erinnerung an die Instruktion bedurfte, um die Versuche bis zu Ende durchzuführen: die beiden Auf-

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Anzahl der Vpp., die beim einfachen Sortierversuch dieses Verfahren gewählt haben.

gaben hätten sich gegenseitig gestört, und dadurch seien starke Unlustgefühle hervorgerufen worden; besonders stark sei dieses Unlustgefühl bei der 5. Sortierprobe in Erscheinung getreten, während es bei den leichteren Sortierproben sich weniger bemerkbar gemacht habe.

Es handelt sich also hier um an sich unlustbetonte Willenshandlungen. Das relative Überwiegen des Gefühls nach der positiven Seite hin ist nur durch die Erinnerung an die Instruktion hervorgerufen worden. Die Vpp. wollen, kurz gesagt, dem Vl. einen Gefallen tun. Die hiermit verbundenen positiv betonten Gefühlstöne gehen durch Irradiation auf die Vorstellungskomplexe des Sortierens und Addierens über, so daß auch hier, da sie stärker sind als die negativen Gefühle, ein relativ stärkerer positiver Gefühlston zustande kommt, der die Handlung bestimmt.

2) Versuche ohne bestimmte Determination.

a) Überwiegen der Zufallsfaktoren (Kartenversuch).

Allgemeines.

Jede Willenshandlung ist das Ergebnis eines im Motivationsprozeß sich vollziehenden Kampfes von Motiven. Durch das Überwiegen einer Zielvorstellung wird die Bewegung in eine besondere Bahn gelenkt. Dabei kann es vorkommen, daß durch plötzliches Auftreten von nicht-psychischen Faktoren eine unerwartete Unterbrechung der Hauptkausalreihe eintritt, die eine völlig neue Situation schafft, z. B. Nichtausführbarkeit eines Entschlusses wegen plötzlich eintretender Krankheit. Ferner werden durch die relativ positiv betonte dominante Zielvorstellung die Einzelheiten der Ausführung von Bewegungen oft gar nicht bestimmt, da diese Zielvorstellung oft gar nicht so genau spezifiziert ist. So sind die feineren Differenzierungen der Bewegung beim Kartenabheben nicht bedingt durch den Einfluß des Willens, sondern sind abhängig von physiologisch-physikalischen Momenten: von der Lage der Karten, von der zufälligen Lage der Hand usf. Diese „Zufalls"-Faktoren, die im täglichen Leben eine große Rolle spielen, sind neben den Empfindungen und den bewußten und latenten Vorstellungen für viele Willenshandlungen von großer Bedeutung.

Unsere Untersuchung der Motivationsprozesse des Willensvorganges hat sich auch mit diesen Faktoren zu beschäftigen. Wir haben dazu den Versuch des Kartenabhebens verwendet und ihn bei jeder Vp. sechsmal hintereinander durchgeführt.

Versuchsanordnung.

Um die Wirkung dieser physiologisch-physikalischen Faktoren kennen zu lernen, wurde der Versuch des Kartenabhebens in folgender Weise durchgeführt: Es wurde vor jede Vp. ein vollständiges Spiel Karten hingelegt und die Vp. aufgefordert, mit der rechten Hand

Karten abzuheben und rechts daneben hinzulegen. Eine bestimmte Instruktion — z. B. eine bestimmte Anzahl Karten abzuheben — wurde nicht gegeben. Es wurde nur darauf geachtet, daß die äußeren Versuchsbedingungen stets die gleichen waren. So durfte nur ein mal abgehoben werden und zwar nur mit der rechten Hand. Dagegen wurden keine Vorschriften darüber gegeben, mit welchen Fingern abgehoben werden sollte.

Es wurden sechs Versuche des Kartenabhebens bei jeder einzelnen Vp. durchgeführt. Nach jedem einzelnen Versuch wurde vom Vl. die Zahl der abgehobenen Karten gezählt und protokolliert. Die Vp. hatte nach jedem Versuch — ohne daß ihr die Zahl der abgehobenen Karten bekannt war — genau anzugeben, was sie innerlich erlebt hatte. Es wurde jedesmal die Frage gestellt, warum sie gerade so viel Karten abgehoben hätte. Die Antworten sind wörtlich niedergeschrieben worden. Die sechs Versuche wurden hintereinander durchgeführt. Erfolgte auf die Hauptfrage keine Antwort, so wurden noch Ergänzungsfragen gestellt.

Versuchsergebnisse.

Bei der Zusammenfassung der Ergebnisse ist zweierlei in Betracht gezogen worden; zuerst wurde festgestellt, wieviel Karten jedesmal — von oben gerechnet — abgehoben worden sind, und sodann, welche Gründe dafür in Betracht kamen.

Die Ergebnisse, auch soweit sie nicht direkt zu unserer Aufgabe in Beziehung stehen, sind in mancher Hinsicht lehrreich. So ist von 186 Versuchen 20 mal genau die Hälfte (16 Karten) abgehoben worden, 103 mal ist mehr und nur 63 mal ist weniger als die Hälfte abgehoben worden. Einige Vpp. haben bei allen sechs Versuchen stets mehr als 16 Karten abgehoben, während nur ein Fall vorliegt, in dem eine Vp. sechsmal hintereinander weniger als die Hälfte der Karten in die Hand genommen hat.

Weit mehr aber interessieren uns die Gründe, die von den Vpp. auf die Frage, warum sie gerade soviel Karten abgehoben haben, angegeben worden sind. Bei dem 1. Versuch haben die meisten Vpp. überhaupt kein angebbares psychisches Erlebnis gehabt. Sie haben „zugegriffen", ohne an irgend etwas dabei zu denken. Dabei haben sie weder an eine bestimmte Zahl der abzuhebenden Karten, noch an irgendeinen Zielweg gedacht. Bei den nächsten Versuchen tauchen schon mehr bestimmte oder auch unbestimmte Zielvorstellungen auf: einige Vpp. wollen die „Mitte" oder die „Hälfte" abheben. Auch bestimmte Zahlen werden genannt. Andere wollten „mehr" oder „weniger" als die Hälfte oder „möglichst viel" oder „mehr als vorhin" wegnehmen. Vielfach, besonders bei den debilen Vpp., kam es vor, daß trotz der Ergänzungsfragen keine Antwort erfolgte.

Von den Vpp., die keine Gründe für ihr Handeln angeben konnten — im ganzen 17 % —, gehörte die überwiegende Mehrzahl, näm-

lich vier Fünftel, zu den Hsch., während der Rest sich auf die Vsch. verteilt. Der Grund dürfte weniger in sprachlichen Schwierigkeiten als vielmehr in Gedankenlosigkeit und Gedankenarmut zu finden sein. Die Vsch., die auf die Fragen des Vl. antworteten: „ich weiß es nicht", oder „ich habe mir nichts dabei gedacht", hatten anscheinend nicht die genügende Konzentration der Aufmerksamkeit. Abgesehen davon, daß sie beim 1. Versuch meist einen Grund für ihr Handeln angegeben hatten, waren es — mit einer Ausnahme — 14 j. Vsch., die bei ihrer Begabung einen Grund recht wohl hätten finden können. Die Hsch., die obige Antworten gaben, gehörten zu den schwächsten der Klasse. Sie haben meist nur bei den ersten Versuchen keinen Grund anzugeben vermocht. Bei diesen Versuchen sind wir im übrigen auf die objektiven Ergebnisse und auf die Beobachtung des Vl. angewiesen. Auch hier war deutlich zu erkennen, daß die physiologischen Momente, die sog. „Zufalls"faktoren, meistens entscheidend waren.

Relativ oft — von 31 % der Vpp. — wurde auf die Frage des Vl. geantwortet, daß „gerade soviel Karten in die Finger gekommen wären", oder „daß zufällig soviel Karten gefaßt worden sind". Einige Vpp. haben „einfach zugegriffen, ohne zu überlegen", während andere (Erw.) schon angeben, daß „die Finger gerade dahin kamen", weil sie mehr oder weniger kräftig zugefaßt hätten.

Manche Vpp. — 20 % — wollten dagegen entweder „mehr" oder „weniger" Karten als die Hälfte wegnehmen, oder „es sollten diesmal soviel sein als das erste Mal". Die Vorstellung einer bestimmten Zahl war hier also nicht vorhanden, sondern es wurde meist eine Beziehung zur „Mitte" oder zu den Ergebnissen der vorhergehenden Versuche hergestellt. Die Vpp. selbst — es waren vorwiegend Erw. — betonten dann meist nach dem Versuch, daß es „nicht möglich wäre, eine bestimmte Anzahl abzunehmen, da dieses rein vom Zufall abhängig wäre".

Von 32 % unserer Vpp. wurde eine mehr oder weniger bestimmte Zielvorstellung mit Bezug auf die Zahl der abzuhebenden Karten angegeben, so namentlich bei den letzten Versuchen. Die Vpp. wollten z. B. die „Hälfte" oder die „Mitte" des Kartenspiels abheben. Diese Angabe wurde relativ am häufigsten gemacht. Daneben wurden auch bestimmte Zahlen angegeben. Einige Vpp. wollten „30" oder „10" Karten abheben, während andere sich mit „1" oder „2" oder „3" Karten begnügen wollten.

Betrachten wir die von den Vpp. angegebenen Gründe der Wahl beim Kartenversuch im Hinblick auf den Motivationsakt, so ergibt sich, daß die dominante Zielvorstellung für die feinere quantitative Abmessung der Bewegungen beim Kartenabheben nicht entscheidend ist. Überwiegt eine Zielvorstellung, hat z. B. die Vp. sich dafür entschieden, die „Hälfte" der Karten, also genau 16, abzuheben, so muß sie dann meist feststellen, daß sie nicht die erwartete Anzahl der Karten abgehoben hat. Bei unseren Versuchen hatten die Vpp. sich 33 mal

(ungefähr 20 % aller Angaben) dafür entschieden, die „Hälfte“ der Karten abzuheben. Es sind nur 9 mal wirklich 16 Karten abgehoben worden, also ein relativ geringer Prozentsatz. Der Einfluß des Willens auf die Bewegungsausführung reicht hier nicht mehr aus. Auch bei diesen 9 Versuchen gaben die Vpp. später an, daß sie doch nur „zufällig“ die angegebene Zahl der Karten ergriffen hätten.

b) Optionsversuche mit zwei Gliedern, bei möglichster Symmetrie der Versuchsbedingungen.

aa) Ellipsenversuche.

Allgemeines.

Im Bereich der Optionsversuche mit zwei Gliedern haben wir zuerst zwei Ellipsenversuche durchgeführt. Unter Optionsversuche verstehen wir diejenigen komplizierten Willensversuche, bei denen die Versuchsbedingungen möglichst gleich sind und durch die Instruktion die Willenshandlung nicht eindeutig bestimmt ist, sondern ein mehr oder weniger ausgiebiges Spiel der Motive über die Handlung entscheidet (s. Seite 104 Anm.). Hier kam es mir vor allem darauf an, sowohl die äußeren Versuchsbedingungen als auch die subjektiven Dispositionen der Vpp. möglichst gleich zu gestalten. Die Wahl war „alternativ“ eingeengt, d. h. die Vpp. hatten nur zwischen zwei Objekten zu wählen. Die beiden Ellipsen waren auf Karton gezeichnet und hatten einen gemeinsamen Mittelpunkt. Bei dem ersten Versuch lag die Hauptachse der einen Ellipse wagrecht, die der anderen senkrecht, während beim zweiten Versuch beide Ellipsen eine schräge Lage hatten, d. h. ihre Hauptachsen waren um 45 Grad gegen die Horizontale geneigt. Um auch die subjektiven Bedingungen der Vpp. möglichst symmetrisch zu gestalten, hatten sie eine der beiden Ellipsen *nur in Gedanken* zu wählen. Eine vollständige Symmetrie ist freilich auch hierdurch nicht zu erreichen, denn Gewohnheiten des täglichen Lebens, z. B. Ausgang des Lesens von der linken oberen Ecke eines Blattes, können nicht ganz ausgeschaltet werden. Auch wird die *Vorstellung* einer Bewegung der rechten Hand trotz des vorgeschriebenen gedanklichen Charakters der Wahl nicht immer ganz ausbleiben.

Versuchsanordnung I.

Vor dem 1. Ellipsenversuch (zwei gleich große, sich rechtwinklig kreuzende Ellipsen, von denen die eine wagrecht, die andere senkrecht mit der Hauptachse liegt) wurde den Hsch. und Vsch. eine Ellipse an die Tafel gezeichnet, da den meisten von ihnen, besonders den Hsch., der Begriff der Ellipse nicht bekannt oder nicht klar war. Die Instruktion lautete: „Du hast von zwei gleich großen Ellipsen so schnell wie möglich eine zu wählen — aber nur in Gedanken — und mir dann anzugeben, warum Du Dich gerade für diese entschieden hast“. Die Zeichnung lag verdeckt auf dem Tische und wurde erst nach dem Kom-

mando „jetzt“ sichtbar gemacht. Die Zeit, welche die Vp. für den Wahlakt brauchte, wurde mit der Stoppuhr gemessen.

Anschließend wurde bei jeder Vp. der gleiche Versuch noch einmal durchgeführt. Es war aber diesmal keine Beschränkung in der Zeit auferlegt. Die Vp. konnte mit der Entscheidung so lange warten, wie sie wollte. Um einen Kampf der Motive hervorzurufen, mahnte der Vl., während der Wahl „ernsthaft zu wählen“ (vergl. Michotte) und alle Momente zu berücksichtigen und sich erst dann zu entscheiden, wenn sie genau angeben könnte, warum sie gerade diese Ellipse gewählt hätte.

Versuchsergebnisse I.

Fassen wir die durchschnittliche Dauer des Wahlaktes — die Versuche mit unbeschränkter Wahlzeit sind hier nicht mit berücksichtigt — und die Prozentzahl der gewählten Ellipsen innerhalb der einzelnen Gruppen der Vpp. zusammen, so erhalten wir folgende

Tabelle 19

Vpp.	Zeit (Sek.)	Prozentzahl der gewählten Ellipsen senkrecht	wagrecht	n
Hsch.	10	47	53	15
Vsch.	9	70	30	10
Erw.	6	50	50	6

Um den Einfluß des Alters und Geschlechtes festzustellen[1]), teilen wir die zweite und dritte Gruppe und erhalten folgende

Tabelle 20

Vpp.	Zeit (Sek.)	Prozentzahl der gewählten Ellipsen senkrecht	wagrecht	n
Vsch. 9jähr.	11	100	—	5
Vsch. 14jähr.	8	40	60	5
Erw. weibl.	5	67	33	3
Erw. männl.	7	33	67	3

Betrachten wir zuerst die Zeit, die für den Wahlakt benötigt wurde, so finden wir bei den Hsch. die höchsten, bei den Erw. die niedrigsten Zahlenwerte. Der Einfluß des Alters scheint bei dieser Wahl recht erheblich zu sein, wie uns der Unterschied in der Wahlzeit der beiden Gruppen der Vsch. in Tabelle 20 zeigt. Deutlich ist auch die Abhängigkeit von der Begabung zu erkennen. Von den Erw. entscheiden sich die weibl. Vpp. schneller als die männlichen (s. aber letzte Anm.).

Bei der Wahl der beiden Ellipsen haben sich die Hsch. mit nur geringer Mehrheit für die wagrechte, die Vsch. mit größerer Mehrheit für die senkrechte Ellipse entschieden. Die Erw. haben zu gleichen Teilen gewählt. Berücksichtigen wir den Einfluß des Alters, so zeigt sich auf Grund unserer Ergebnisse, daß die jüngeren Vsch. sämtlich die

[1]) Wegen der kleinen Zahl der Vpp. messe ich den folgenden Tabellen wie auch der letzten Reihe der vorhergehenden Tabelle nur sehr geringen Wert bei.

senkrechte, die älteren in der Mehrheit die wagrechte Ellipse bevorzugt haben. Bei den Erw. haben sich die weibl. Vpp. mehr für die senkrechte, die männl. mehr für die wagrechte Ellipse entschieden.

Da uns in der Hauptsache die Gründe interessieren, die nach Ansicht der Vpp. das Übergewicht des ausschlaggebenden Motives bedingt haben, so wenden wir uns den Berichten der Vpp. zu. Auch hier finden wir die größten individuellen Unterschiede in der Darstellung der psychischen Erlebnisse. Bei den meisten Hsch. mußten erst Ergänzungsfragen gestellt werden, um etwas über die inneren Vorgänge der Wahl zu erfahren. Es fehlte hier offenbar vielfach der sprachliche Ausdruck. Bei den Vsch. erfolgten die Antworten — die auch bei den 9 j. meist ausreichend waren — sofort auf die gestellte Frage.

Eine Zusammenfassung der Motive haben wir nach folgenden Gesichtspunkten durchgeführt:

I. Wahlen ohne Angabe von Motiven:

Die Vpp. sind nicht imstande, irgendwelche Aussagen über die Wahl machen zu können: Hsch. 20 %; Vsch. 10 %.

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) unbestimmtes Motiv: Hsch. 60%; Vsch. 50%; Erw. 17%
b) ästhetisches Gefühlsmotiv: Hsch. 13%; Vsch. 20%; Erw. 50%
c) Vorstellungsmotiv [1]): Hsch. 7%; Vsch. 20%; Erw. 33%.

Aus den Ergebnissen ersehen wir, daß bei den Wahlen der Hsch. und Vsch. zum größten Teil ein unbestimmtes Motiv ausschlaggebend gewesen ist. So wurde als Motiv der Wahl meist angegeben, daß die gewählte Ellipse „zuerst in die Augen gefallen ist". Hier hat der Reiz — die betr. Ellipse — vermöge der Intensität und des Gefühlstones die Aufmerksamkeit erregt.

Bei den Hsch. stehen an zweiter Stelle die unmotivierten Handlungen ohne angebbares Motiv. Die Vpp. wissen hier — trotz aller Ergänzungsfragen — keinen Grund für ihre Wahl anzugeben. Bei den Wahlen der Vsch. spielen ästhetische Gefühlsmotive und Vorstellungsmotive schon eine größere Rolle. Die Ellipsen wurden gewählt, weil sie „schöner aussahen", oder weil sie „besser gefielen". Bei der Wahl, die durch Vorstellungsmotive bedingt war, wurde z. B. an ein Hühnerei gedacht. Ein 9 j. Vsch. hatte sich für die senkrechte Ellipse mit der Begründung entschieden, „weil sie so liegt, wie die Eier im Eierschrank immer liegen", während ein 14 j. Vsch. bei der Wahl der wagrechten Ellipse an ein „daliegendes Ei" gedacht hatte, das er besser hätte ergreifen können. Dabei spielt der Vorstellungstypus der Vpp. eine besondere Rolle.

[1]) Gemeint sind Vorstellungsmotive ohne ästhetische Gefühlsbetonung.

Bei den Wahlen der Erw. ist am häufigsten ein ästhetisches Gefühlsmotiv ausschlaggebend gewesen. So hat eine weibl. Vp. die senkrechte Ellipse deshalb gewählt, weil sie „das nach der Höhe Strebende liebt", und die andere Vp. hat beim Anblick derselben Ellipse „die dunkle Erinnerung von etwas Plastischem, was ein angenehmes Gefühl hervorruft". Auch eine männl. erw. Vp. hat sich für die senkrechte Ellipse entschieden, weil „das Hochstrebende an den gotischen Kirchenstil erinnert und ästhetisch wirkt" (also Verbindung von Vorstellungsmotiv mit ästhetischem Gefühlsmotiv).

Bei den anderen männl. Erw. sind bei der Wahl Vorstellungsassoziationen maßgebend gewesen. So haben zwei Vpp. sich für die waagrechte Ellipse entschieden, weil sie beim Anblick der Figuren an „die Ellipsenbahn der Sonne" und an eine „an die Tafel gezeichnete Ellipse" gedacht haben.

Bei den Wiederholungsversuchen, bei denen es darauf ankam, festzustellen, ob die Vp. sich wieder für die beim ersten Versuch gewählte Ellipse entscheiden würde oder nicht, zeigte es sich, daß auch bei längerer Überlegung und bei Berücksichtigung neuer Faktoren die Wahl meist wieder so ausfällt wie beim ersten Versuch. So haben sich die Erw. zu 100 % wieder ebenso entschieden wie das erste Mal. Bei den Vsch. ist in ca. 20 % der Wahlen nun die andere Ellipse gewählt worden. Der Grund für die neue Entscheidung liegt in diesen Fällen darin, daß an Stelle des unbestimmten Motives ein Vorstellungsmotiv den Sieg davongetragen hat.

Von den Hsch. ist meist dieselbe Ellipse wieder gewählt worden, aber der Prozentsatz der „unmotivierten" Wahlen ist noch weiter gestiegen. Der Grund liegt wohl zum Teil darin, daß die Hsch. infolge ihrer Gedankenarmut kein neues Motiv mit überwiegender Gefühlsbetonung im Bewußtsein hatten und das alte nicht wieder angeben wollten. Von einigen Vpp. wurde bei der wiederholten Wahl ausdrücklich hervorgehoben, daß die Wahl nun schwerer gefallen sei als das erste Mal. So betonte eine erw. Vp.: „Je länger ich hinsehe, um so schwerer wird mir die Entscheidung".

Versuchsanordnung II.

Bei dem 2. Ellipsenversuch hatten die Vpp. gleichfalls zwischen zwei gleichen Ellipsen zu wählen, deren Lage aber eine andere als beim 1. Versuch war. Ihre Hauptachsen — die wieder rechtwinklig zueinander lagen — waren um 45 Grad gegen die Horizontale geneigt. Die Wahl hatte ebenfalls nur in Gedanken zu erfolgen, um den asymmetrischen Einfluß motorischer Momente möglichst auszuschalten. Die Instruktion war dieselbe wie beim 1. Ellipsenversuch. Die Aussagen der Vpp. über das psychologische Erlebnis bei der Wahl wurden — ebenso wie Ergänzungsfragen — wörtlich niedergeschrieben.

Auch im Anschluß an den 1. Versuch wurde ein Wiederholungsversuch durchgeführt, bei dem keine Beschränkung der Zeit bestand und die

Vpp. darauf aufmerksam gemacht wurden, „ernsthaft zu wählen und ja alle Momente für die Wahl zu berücksichtigen". Sonst waren die Versuchsbedingungen dieselben wie beim ersten Versuch.

Versuchsergebnisse II.

Eine Zusammenfassung der durchschnittlichen Dauer des Wahlaktes und der Prozentzahl der gewählten Ellipsen innerhalb der einzelnen Gruppen der Vpp. ergibt folgende

Tabelle 21 in %

Vpp.	Zeit (Sek.)	Ellipse I links unten nach rechts oben	Ellipse II rechts unten nach links oben	n
Hsch.	14	60	40	15
Vsch.	14	90	10	10
Erw.	11	67	33	6

Der Einfluß des Alters und Geschlechtes ergibt sich aus folgender

Tabelle 22 in %

Vpp.	Zeit (Sek.)	Ellipse I links unten nach rechts oben	Ellipse II rechts unten nach links oben	n
Vsch. 9 jähr.	17	100	—	5
Vsch. 14 jähr.	12	80	20	5
Erw. weibl.	9	67	33	3
Erw. männl.	12	67	33	3

Bei der Betrachtung der durchschnittlichen Dauer des Wahlaktes sehen wir, daß auch hier die Hsch. die längste, die Erw. die kürzeste Zeit zur Wahl brauchen. Die Abhängigkeit der Schnelligkeit der Wahl von Begabung, Alter und Geschlecht erkennen wir aus obiger Tabelle. Die Hsch. entscheiden sich bedeutend langsamer als die gleichaltrigen Vsch., während sie schneller gewählt haben als die 9 j. Vsch. Von den Erw. treffen die weibl. Vpp. schneller die Entscheidung als die männlichen.[1])

Bei der Wahl hat sich die Mehrzahl der Vpp. aller Gruppen für die Ellipse I entschieden. Der Grund hierfür liegt in den subjektiven Bedingungen des Sehens, Greifens usf. Ellipse I, die sich von links unten nach rechts oben erstreckt, „fällt gleich in die Augen", die Vpp. haben sie meist „zuerst gesehen". Hier scheint auch die Gewohnheit des Schreibens und Lesens eine Rolle zu spielen. So wird von einigen Erw. bei der Begründung ausdrücklich hervorgehoben, daß „die Richtung geläufiger ist, was wohl vom Schreiben herkommt", daß die Ellipse I „besser in den Raum gestellt ist, man ist gewohnt, in dieser Richtung zu sehen", oder „diese Richtung läuft im Sinne der rechten Armbewegung".[2])

[1]) Irgendwelcher Schluß ist aus den Resultaten der Erw. auch hier nicht zu ziehen, da die Zahl der Vpp. viel zu klein ist und namentlich Temperamentsverschiedenheiten eine zu große Rolle spielen.

[2]) Es geht hieraus hervor, daß für die Wahl doch auch assoziative Momente bestimmend sind, nämlich die Vorstellung des Schreibens.

Eine Zusammenfassung der Motive nach den ausschlaggebenden Faktoren haben wir nach folgenden Gesichtspunkten vorgenommen:

I. Wahlen ohne Angabe von Motiven:

a) Die Vpp. sind nicht imstande, irgendwelche Aussagen über die Wahlen zu machen: Hsch. 26%; Vsch. 10%.

b) Die Vpp. geben als Ursache der Wahl einen Zufallsfaktor an: Vsch. 10%.

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) unbestimmtes Motiv: Hsch. 53 %; Vsch. 40%;

b) ästhetisches Gefühlsmotiv: Hsch. 14%; Vsch. 20%;

c) Vorstellungsmotiv: Hsch. 7%; Vsch. 20%; Erw. 100%.

Die Zahlen lassen erkennen, daß auch hier bei den Hsch. und Vsch. am häufigsten ein unbestimmtes Motiv die Entscheidung bei der Wahl herbeigeführt hat. Bei den Hsch. ist dieser Faktor noch in der Mehrzahl maßgebend gewesen. Ein Vergleich mit der Tabelle beim ersten Ellipsenversuch zeigt aber, daß die Prozentzahl der Beteiligung dieses Motives bei den Entscheidungen sowohl bei den Hsch. als auch bei den Vsch. im zweiten Ellipsenversuch etwas kleiner geworden ist. Der Grund liegt darin, daß die „motivlosen" Entscheidungen zugenommen haben. Die Hsch. können vielfach überhaupt keine Aussagen über die Wahl machen, während ein 14 j. Vsch. den „Zufallsfaktor" als maßgebend für die Entscheidung genannt hat. Die Beteiligung der ästhetischen Gefühlsmotive und der Vorstellungsmotive bei den Wahlen ist bei beiden Gruppen der Vpp. die gleiche geblieben. Die Erw. haben ihre Entscheidungen durchweg auf Grund von Vorstellungsmotiven getroffen. Einige Gründe sind bei der Besprechung der objektiven Zahlenergebnisse bereits angeführt worden. Die Gefühlsbetonung wurde — mit einer Ausnahme — als äußerst gering bezeichnet.

Die Ergebnisse der Wiederholungsversuche zeigen auch hier, daß trotz Verlängerung der Wahlzeit und Berücksichtigung von neuen Momenten meist wieder die alten Motive überwiegen. Auffallend ist eine Zunahme der „motivlosen" Wahlen, sowohl bei den Hsch. als auch bei den Vsch. Es wurde von diesen Vpp. vielfach hervorgehoben, daß es doch „egal sei, welche Ellipse man wähle, es wäre schwer, eine herauszusuchen, da beide doch gleich sind". Manche wußten trotz der Ergänzungsfragen und längerer Überlegung kein Motiv für ihre Wahl anzugeben, während andere von „zufälligen" Entscheidungen sprachen.

Von den Erw. hat nur eine Vp. beim zweiten Versuch eine andere Entscheidung getroffen und zwar mit der Begründung, daß die Vorstellung der „Veränderung" den Ausschlag gegeben hätte. Die Gefühlsbetonung wurde auch hier von den meisten Vpp. als „neutral" oder „äußerst gering" bezeichnet, nur eine weibl. Vp. hob hervor, daß die gewählte Ellipse ein viel stärkeres positives Gefühl auslöse als die andere.

bb) Abderhalden'sche Versuche:

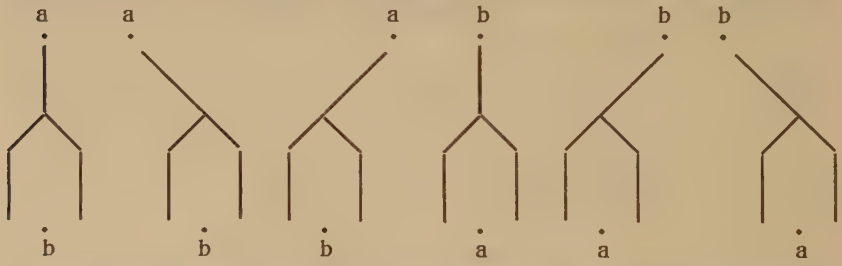
Allgemeines.

Bei den Abderhalden'schen Versuchen (1) handelt es sich darum, festzustellen, welcher Weg von zwei gleich langen Wegen von der Vp. gegangen wird, und welche Gründe dafür angegeben werden. Wir haben zwei Arten dieser Versuche durchgeführt. Bei dem 1. Abderhalden'schen Versuch wurde an der Hand von Zeichnungen die Vp. in eine Situation versetzt, in der sie von zwei gleichen Wegen einen Weg zu wählen hatte. Hier handelt es sich um ein Gedankenexperiment. Dabei spielt die Fiktion eine Rolle. Die Vpp. wissen, daß die Entscheidungen keine praktischen Folgen haben.

Bei dem 2. Abderhalden'schen Versuch handelt es sich um einen Wirklichkeitsversuch, d. h. die Vpp. werden nicht nur in eine lebenswahre Situation versetzt, sondern müssen die Handlung nach der Wahl auch ausführen. Im Anschluß an den Hauptversuch wurde hier nach jedem Experiment ein Wiederholungsversuch durchgeführt. Dadurch sollte festgestellt werden, wie oft bei den gleichen Versuchsbedingungen eine andere Entscheidung getroffen wurde, und welche neuen Motive auftauchten.

Versuchsanordnung I.

Bei dem 1. Abderhalden'schen Versuch wurden sechs Einzelversuche durchgeführt. Jeder einzelnen Vp. wurden nacheinander die folgenden sechs Zeichnungen vorgelegt, nachdem durch Vorversuche das Verständnis für die äußeren Versuchsbedingungen erzielt worden war.



Die Instruktion lautete für jeden einzelnen Versuch: „Du sollst so schnell wie möglich von Punkt a nach Punkt b gelangen und darfst nur auf dem Wege gehen. Der Weg teilt sich später. Welchen Weg von beiden würdest Du dann einschlagen und warum?“ Bei den letzten drei Versuchen, bei welchen der umgekehrte Weg eingeschlagen werden mußte, wurde die Instruktion entsprechend umgeändert.

Auch hier wurde nach jedem einzelnen Versuch ein Wiederholungsversuch durchgeführt, bei dem keine Beschränkung der Zeit auferlegt war. In der Instruktion, die im allgemeinen ebenso wie beim ersten Versuch lautete, wurde zum Schluß betont, daß „ernsthaft zu wählen sei“, und die Vp. alle Momente bei der Wahl berücksichtigen müsse.

Versuchsergebnisse I.

Die objektiven Ergebnisse der Untersuchungen lassen erkennen, daß von allen drei Gruppen der Vpp. im allgemeinen der rechte Weg öfter gewählt worden ist (Hsch. 58 %; Vsch. 62 %; Erw. 58 %). Prozentual am höchsten sind hier die jüngeren Vsch. mit 70 % beteiligt, während die älteren Vsch. sich nur mit einer geringen Mehrheit für den rechten Weg entschieden haben (53 %). Bei einigen Versuchen haben sich sogar verschiedene Gruppen von Vpp. zu 100 % für den rechten Weg entschieden. So haben alle Vsch. beim 2. und 4. Versuch den rechten Weg bevorzugt. Aber auch der linke Weg ist bei zwei Versuchen zu 100 % gewählt worden und zwar beim 3. Versuch von den 9 j. Vsch. und männl. Erw., beim 5. Versuch von den 14 j. Vsch.

Für unser Problem kommt es vor allem darauf an, die subjektiven Faktoren festzustellen, die im Wahlakt die Entscheidung herbeigeführt haben. Wir stützen uns dabei auf die Aussagen der Vpp. Die für die einzelnen Wahlen angeführten Motive haben wir nach folgenden Gesichtspunkten geordnet:

a) Wahlen ohne Angabe von Motiven:

Die Vpp. sind nicht imstande, irgendwelche Aussagen über die Wahl machen zu können: Hsch. 16 %; Vsch. 12 %; Erw. 5 %.

b) Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) unbestimmtes Motiv: Hsch. 2%; Vsch. 2%; Erw. 3%;
b) ästhetisches Gefühlsmotiv: Hsch. 18%; Vsch. 5%; Erw. 36%;
c) teletisches[1]) Gefühlsmotiv: Hsch. 50%; Vsch. 70%; Erw. 23%;
d) Gewohnheitsmotiv: Hsch. 14%; Vsch. 11%; Erw. 35%.

Eine besondere Gruppe der Vorstellungsmotive ist hier nicht aufgestellt worden, weil Vorstellungsassoziationen allenthalben beteiligt waren.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, daß ein teletisches Gefühlsmotiv am häufigsten die Entscheidung bei den Wahlen herbeigeführt hat. Bei den Vsch. ist es am häufigsten, bei den Erw. am seltensten zu finden. Die Vpp. haben den betreffenden Weg gewählt, weil er „nicht so viel Ecken hat", weil man „auf einem geraden Wege schneller laufen kann", und „weil dieser Weg kürzer erschien". Hier handelt es sich besonders um die Versuche 2, 3, 5 und 6, bei denen der Anfangs- oder Endpunkt nicht senkrecht über der Mitte lag. Obwohl die Entfernungen von a nach b überall die gleichen waren, so haben sich doch manche Vpp. zuerst täuschen lassen, indem sie annahmen, daß der eine Weg, über dem der Anfangs- oder Endpunkt lag, der kürzere wäre. Auf weiteres Befragen haben sie dann sofort ihren Irrtum eingesehen. Ein weiteres ausschlaggebendes Moment für die Wahl war die „Schnelligkeit". Obwohl vom Vl. nichts davon

[1]) Teletische Motive sind Zweckmäßigkeitsmotive.

gesagt worden war, den Weg, für den sie sich entscheiden, möglichst schnell zu gehen, ist gerade dieser Faktor bei den meisten Wahlen entscheidend gewesen. Der Grund war einerseits durch die Zeichnung gegeben. Beim Vergleich einer geraden Strecke mit einer winkeligen Strecke, wird stets die Vorstellung der „Schnelligkeit" auftauchen. Die Vpp. wissen aus eigener Erfahrung — vom Turnen, Pferderennen usw. —, daß eine gerade Strecke in kürzerer Zeit durchlaufen werden kann als eine solche, die winkelig verläuft, da bei den „Ecken" die „Schnelligkeit" herabgemindert werden muß. Diese Gedanken sind auch — wie einige Vpp. überzeugend berichteten — bei unseren Versuchen aufgetaucht. Andererseits hat auch — besonders bei den Debilen — die Perseveration mitgewirkt. Durch die Instruktion war die Vp. zu „möglichst schnellem" Wählen veranlaßt. Diese Vorstellung — „so schnell wie möglich" — ist im Bewußtsein haften geblieben, ist überwertig geworden und auch auf das Begehen des Weges übertragen worden. So ist der Gedanke, „so schnell wie möglich zu gehen", aufgetaucht und hat — von der Zeichnung unterstützt — die Wahl entscheidend beeinflußt.

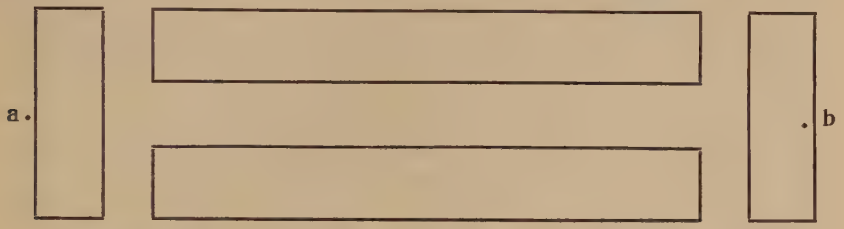
An 2. Stelle in unserem Motivschema steht der ästhetische (s. ampl.) Gefühlsfaktor. Von den Vpp. haben sich die weibl. Erw. am meisten von Gefühlsmomenten bei der Wahl leiten lassen. Manche Vpp. gehen die geraden Wege „viel lieber". Als weitere Motive für die Entscheidung wurden angegeben: „Die Biegung nach links ist mir unsympathisch", — „der gerade Weg sagt mir mehr zu", — „ich gehe Ecken nicht gern", — „ich gehe lieber im Zickzack, es ist abwechslungsreicher und interessanter".

Auch Gewohnheitsmotive waren bei mancher Wahl maßgebend. So wurde vielfach der „rechte" Weg gewählt, weil man gewöhnt ist, rechts zu gehen. Eine Vp. hat den Weg eingeschlagen, weil sie „als Turner immer so läuft". Hier wird weniger an eine bestimmte Motivvorstellung gedacht, sondern die Vpp. lassen sich von Erfahrungsmomenten leiten, die aber isoliert nicht deutlich zum Bewußtsein kommen. Unter den Gewohnheitsmotiven sind solche, die nicht durch das eigene Denken der Kinder entstanden sind, sondern ihre Entstehung einer fremden Autorität verdanken. Diese Vorstellungen tauchen plötzlich im Bewußtsein dieser Vpp. auf und führen die Entscheidung herbei. So geben einige Vpp. an, daß man „doch rechts gehen muß", da man doch auch auf der Straße nur rechts gehen darf, oder „man muß doch rechts gehen, sonst gibt es solches Gedränge, und da hat mir keiner etwas zu sagen".

Bei 11 % sämtlicher Entscheidungen wußten die Vpp. kein Motiv der Wahl anzugeben. Sie wiesen darauf hin, daß es doch „egal wäre, welchen Weg man nehmen würde, da einer so lang wie der andere sei". Zur Entscheidung gedrängt, gaben sie an, daß ihnen „kein Grund bewußt sei", daß sie „nicht sagen könnten, warum sie so gewählt haben".

Versuchsanordnung II.

Der 2. Abderhalden'sche Versuch war ein Wirklichkeitsversuch, d. h. die Vpp. hatten nicht nur eine Entscheidung zu treffen, sondern hatten die Handlung auch auszuführen. Der Versuch wurde im Vortragsraum der psychophysischen Sammlung durchgeführt. In der Mitte des Zimmers standen 4 Tische in Rechtecksform (siehe Zeichnung).



Die Vp. saß genau in der Mitte des einen Quertisches bei Punkt a auf einem Stuhle. Auf dem gegenüberliegenden Tisch lag — ebenfalls genau in der Mitte bei Punkt b — ein Blatt Papier, auf dem auf der unteren Seite eine Additionsaufgabe mit zweistelligen Zahlen stand. Die Vp. bekam die Aufgabe, auf das Kommando „jetzt" vom Stuhle aufzustehen und — entweder rechts oder links — nach dem gegenüberstehenden Tisch zu gehen, sich dort auf den vor b stehenden Stuhl zu setzen und die Additionsaufgabe zu lösen. Nachdem sie die Aufgabe gelöst hatte, mußte sie wieder auf den alten Platz zurückkehren und das Resultat der Rechenaufgabe auf ein Blatt Papier niederschreiben. Die Vp. hatte also zwei Entscheidungen zu treffen: auf dem Hinwege mußte sie sich entweder für den rechten oder linken Weg entscheiden, und auf dem Rückwege mußte sie ebenfalls wieder eine Wahl vornehmen, welchen von beiden Wegen sie einschlagen wollte. In der Instruktion wurde darauf hingewiesen, sofort nach der Aufforderung nach der bezeichneten Stelle zu gehen und nach Lösung der Aufgabe ebenfalls wieder umgehend nach dem alten Platz zurückzukehren.

Da in der Instruktion nicht ausdrücklich auf die Wahl zwischen den beiden Wegen hingewiesen wurde, so beherrschte meist die Vorstellung der Lösung der Aufgabe den Gedankenablauf der Vpp. An den Weg wurde — wie die meisten Vpp. auch nachher in den Berichten betonten — gar nicht gedacht. Deshalb wurde nach jedem Experiment ein Wiederholungsversuch durchgeführt, bei dem die Vpp. darauf hingewiesen wurden, daß sie zwischen den beiden Wegen zu wählen hätten, daß ihnen genügend Zeit zum Überlegen zur Verfügung stände, und daß sie nachher genau berichten müßten, *weshalb* sie den gewählten Weg gegangen sind.

Versuchsergebnisse II.

Aus den Resultaten unserer Untersuchungen ergibt sich, daß auf dem Hinweg meist der rechte (Hsch. 67 %; Vsch. 90 %; Erw. 100 %)

und auf dem Rückweg der linke Weg (Hsch. 53 %; Vsch. 50 %; Erw. 83 %) gewählt worden ist. So haben sich bei dem Hinweg alle Erw. und 90 % der Vsch. für den rechten Weg entschieden. Bei dem Rückweg haben nur die 14 j. Vsch. zu 80 % den rechten Weg gewählt. Für den linken Weg haben sich hier die weibl. Vpp. zu 100 %, die 9 j. Vsch. zu 80 % entschieden, während von den älteren Vsch. nur eine Vp. diesen Weg eingeschlagen hat.

Eine Zusammenfassung der Motive, die beim Hinweg das Übergewicht erlangt und deshalb zur Handlung geführt haben, erfolgt nach folgenden Gesichtspunkten:

I. Wahlen ohne Angabe von Motiven:

a) Die Vpp. sind nicht imstande, irgendwelche Aussagen über die Wahl machen zu können: Hsch. 27%; Vsch. 20%.

b) Die Vpp. geben als Ursache der Wahl einen Zufallsfaktor an: Hsch. 7%.

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurde als entscheidendes Motiv angegeben ein

a) unbestimmtes Motiv: Hsch. 27%; Erw. 17%;

b) hedonisches Gefühlsmotiv: Hsch. 27%; Vsch. 20%; Erw. 17%;

c) teletisches Gefühlsmotiv: Hsch. 6%;

d) Gewohnheitsmotiv: Hsch. 6%; Vsch. 60%; Erw. 66%.

Den größten Anteil an den siegreichen Motiven haben die Gewohnheitsmotive. Sie beziehen sich zum größten Teil auf die Wahl des rechten Weges. Die Vpp. geben an, daß man „gewöhnlich rechts geht". Bei diesen Wahlen sind auch Motive angegeben worden, die nicht im Denken der Vpp. ihren Ursprung haben, sondern sich auf fremde Autorität stützen (vgl. Seite 98). So geben einige Vpp. als Grund der Bevorzugung des rechten Weges an, daß „man doch immer rechts gehen muß". Durch Ergänzungsfragen wurde festgestellt, daß diese Vpp. an die Verkehrsordnung gedacht haben.

An zweiter Stelle stehen die Entscheidungen, bei denen ein hedonischer Gefühlsfaktor[1]) den Ausschlag gegeben hat. Als Motiv wurde hier angegeben, daß man „lieber rechts geht, weil der andere Bogen unsympathisch ist". Einen Grund für das Unsympathische des linken Bogens konnten die Vpp. nicht angeben.

Bei einigen Wahlen war ein unbestimmtes Motiv für die Entscheidung maßgebend. So wurde von verschiedenen Vpp. der rechte Weg deshalb gewählt, weil sie „zuerst nach dieser Richtung geblickt" oder „diese Richtung im Auge gehabt hatten" (Aufmerksamkeitsmomente).

Bei den „motivlosen" Wahlen, bei denen trotz der Ergänzungsfragen kein Motiv angegeben werden konnte, sind prozentual am meisten die Hsch. vertreten. Auch der Zufallsfaktor ist verschiedentlich für

[1]) Die allgemeine Bezeichnung hedonisch ist hier im Gegensatz zu den früheren Versuchen gewählt, weil diese Motive durchweg keinen speziell ästhetischen Charakter trugen.

die Wahl maßgebend gewesen. So haben einige Vpp. den Weg gewählt, weil sie „nach dieser Seite besser aufstehen konnten", oder „weil sie mit diesem Fuße besser heraus konnten".

Aus den Resultaten der anschließend durchgeführten Wiederholungsversuche war zu erkennen, daß die meisten Vpp. nicht nur dieselben Wege wiedergewählt, sondern auch die gleichen Motive gehabt hatten. Nur einige erw. Vpp. hatten sich „der Abwechslung wegen" für den anderen Weg entschieden.

Für die Motive, die beim Rückweg von ausschlaggebender Bedeutung gewesen sind, ist folgendes Motivschema maßgebend:

I. Wahlen ohne Angabe von Motiven:

a) Die Vpp. sind nicht imstande, irgendwelche Aussagen über die Wahl machen zu können: Hsch. 80%; Vsch. 30%; Erw. 17 %.

b) Die Vpp. geben als Ursache der Wahl einen Zufallsfaktor an: Vsch. 10 %.

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) hedonisches Gefühlsmotiv: Hsch. 7%; Vsch. 30%; Erw. 17%;

b) Bekanntheitsmotiv: Hsch. 13%; Vsch. 30%; Erw. 60%.

Von den Motiven der vorhergehenden Versuche fehlen die unbestimmten Motive. Dagegen taucht ein neues Motiv auf, welches wir als „Bekanntheitsmotiv" bezeichnet haben. Zwischen „Bekanntheit" und „Gewohnheit" besteht kein grundsätzlicher Unterschied, wie Avenarius[1]) dargelegt hat.[2]) Wir haben den Terminus deshalb gewählt, weil die Vpp. selbst von einer „Bekanntheit" gesprochen haben. Hier war es die Vorstellung des auf dem Hinwege gewählten Weges, welche auch auf dem Rückwege die Entscheidung herbeiführte. Die Vpp. „dachten an den alten Weg" oder hatten — wie die Erw. sich ausdrückten — „die Vorstellung des Weges, den sie hingegangen waren, im Bewußtsein". Manche Vpp. sprechen auch von einem „Bekanntheitsgefühl" (vgl. Bekanntheitsqualität von Hoeffding) — mit einer positiven Betonung —, welches die Handlung entscheidend beeinflußt habe. Es dürfte sich bei diesem Ausdruck weniger um ein Gefühl im wissenschaftlichen Sinne handeln, sondern die Vpp. haben nur wegen der Unklarheit über die eigene seelische Situation diesen Zustand mit dem Ausdruck „Gefühl" bezeichnet. Die Vorstellung des „alten Weges" hat eine Gefühlsbetonung, welche relativ stärker ist als die der Vorstellung des anderen (rechten) Weges. Dadurch wird sie dominierend und führt die Handlung herbei. Auch bei den Wiederholungsversuchen, bei denen die Vpp. genügend Zeit zum Überlegen und Abwägen hat-

[1]) Avenarius, Kritik der reinen Erfahrung. Leipzig 1890, Bd. II, S. 32.

[2]) Ein Unterschied ist aber doch wohl darin zu sehen, daß bei der „Bekanntheit" — gegenüber der „Gewohnheit" — unter Umständen ein einmaliges Erlebnis genügt.

ten, wurde dieses Motiv der Wahl vielfach angegeben. Auch hier war die Vorstellung des „alten Weges“ infolge der Perseveration am deutlichsten im Bewußtsein und führte — da auch die positive Gefühlsbetonung relativ am stärksten war — die Entscheidung herbei.

Prozentual am höchsten sind bei diesem Versuch die „motivlosen“ Wahlen vertreten. Die Vpp. können keinen Grund für ihre Entscheidung nennen. Sie geben an, daß sie nicht wissen, weshalb sie gerade diesen Weg gewählt haben. Da aber die meisten von ihnen den alten Weg wieder zurückgegangen sind, so wird auch hier die latente Vorstellung des „alten Weges“ das maßgebende Motiv gewesen sein. Die in der psychologischen Selbstbeobachtung ungeschulten Vpp. sind einerseits nicht imstande, eine genaue Analyse der psychischen Vorgänge durchzuführen, andererseits fehlt ihnen im Augenblick auch der die Sache bezeichnende sprachliche Ausdruck.[1])

An dritter Stelle stehen die Motive, bei denen der hedonische Gefühlsfaktor maßgebend gewesen ist. Die Vpp. heben hervor, daß sie diesen Weg „lieber gehen“, ohne sich weiter dazu äußern zu können. Eine erw. männl. Vp. „läuft lieber rechts“, weil sie es vom Turnen her gewöhnt ist, der andere Weg wäre ihr „unsympathisch“ (also Verbindung von Bekanntheitsmotiv mit hedonischem Motiv).

Fassen wir die Ergebnisse der beiden Abderhalden'schen Versuche zusammen, so müssen wir feststellen, daß im allgemeinen auf dem Hinweg der „rechte“ Weg gewählt worden ist. Bei dem Rückweg des 2. Abderhalden'schen Versuches wird der Weg bevorzugt, der schon auf dem Hinweg benutzt worden ist. Unter den Motiven steht an erster Stelle beim Gedankenexperiment ein teletisches Gefühlsmotiv. Beim Wirklichkeitsversuch — beim 2. Abderhalden'schen Versuch — ist sowohl beim Hinweg als auch beim Rückweg in der Hauptsache ein Bekanntheitsmotiv maßgebend gewesen.

cc) Optionsversuche aus dem alltäglichen Leben.

Allgemeines.

Bei der folgenden Gruppe von Optionsversuchen waren die Versuchsbedingungen dem alltäglichen Leben entnommen worden. Die Vpp. wurden in Gedanken in eine bekannte, im täglichen Leben vorkommende Situation versetzt, in der sie eine Entscheidung zu treffen hatten. Dabei muß in Betracht gezogen werden, daß der fiktive Charakter des Versuches eine besondere Rolle spielt; denn die Vpp. wissen, daß die Wahl keine praktischen Folgen haben wird. Die äußeren Versuchsbedingungen waren bei jedem einzelnen Versuch möglichst gleich.

[1]) Auch der „Zufallsfaktor“ dürfte hier vielfach eine entscheidende Rolle gespielt haben und zwar die „physiologische“ Zufälligkeit, die teils in peripheren Momenten (Stellung des Fußes usw.), teils in der Erregungskonstellation des Zentralnervensystems, speziell der Großhirnrinde, gelegen ist.

Es wurden 7 Versuche hintereinander durchgeführt. Nach jedem Versuch hatte die Vp. zuerst „spontan" zu berichten, was sie während des Versuches seelisch erlebt hatte, und warum sie gerade diese Entscheidung getroffen habe. War sie nicht in der Lage, selbständig Aufschluß über den Wahlakt zu geben, so wurden vom Vl. Ergänzungsfragen gestellt. Den Vpp. wurde genügend Zeit — die mit der Stoppuhr gemessen wurde — zum Überlegen gegeben, es wurde ihnen nur angedeutet, daß sie nachher genau zu erzählen hätten, warum sie gerade diese Wahl getroffen haben. Das letztere war deshalb notwendig, weil von den kindlichen Vpp. — besonders von den Hsch. — des öfteren Antworten nach dem Versuch gegeben waren, die sinnlos und für unsere Untersuchungen deshalb wertlos waren.[1])

Versuchsanordnung I.

Dieser Versuch ist dem Verkehrsleben entnommen. Die Linie 2 der Halleschen Straßenbahn fährt als sogenannte „Ringbahn" durch die Stadt. Da diese Strecke nach zwei — den entgegengesetzten — Richtungen hin befahren wird, so ist die Möglichkeit vorhanden, auf zwei verschiedenen Wegen zu einer an der Bahnstrecke gelegenen Stelle zu gelangen. Die Vpp. hatten sich nun zu entscheiden, welche Richtung sie von beiden Fahrtrichtungen nehmen würden. Damit die äußeren Versuchsbedingungen möglichst symmetrisch waren, hatten die Vpp. an der Haltestelle, an der sie einsteigen, auch wieder auszusteigen, hatten also die ganze Ringbahnstrecke zu durchfahren.

Die Instruktion lautete: Du hast 10 Pfg. bekommen und sollst mit der Ringbahn vom Leipziger Turm durch die ganze Stadt bis wieder zum Leipziger Turm fahren. Du kannst nun zuerst durch die Leipziger Straße über den Markt oder zuerst durch die Leipziger Straße nach dem Bahnhof zu fahren. Du sollst mir nun sagen, in welcher von beiden Richtungen Du fahren würdest und warum Du gerade diese Richtung gewählt hast!

Versuchsergebnisse I.

Während die Hsch. und Vsch. am häufigsten die Richtung nach dem Bahnhof gewählt haben (Hsch. 53%; Vsch. 60%), finden wir bei den Erw. eine Bevorzugung der Strecke nach dem Markt (Erw. 100%), so daß das Gesamtergebnis zugunsten der letzteren ausfällt. Einige kindliche Vpp. waren trotz Ergänzungsfragen nicht in der Lage, sich für eine der beiden Fahrtrichtungen zu entscheiden. Die durchschnittliche Zeitdauer ist am längsten bei den Hsch. (20") und am kürzesten bei den Erw. (7"). Auffallend ist dabei, daß der kleinste Zahlenwert, also das Minimum, sich bei den Hsch. findet. Der Grund liegt darin, daß bei manchen Hsch. das „Spiel der Motive" infolge der Gedankenarmut sehr abgekürzt ist.

[1]) Die eingehenden Berechnungen der Ergebnisse aller sieben Versuche sind in der Originalarbeit enthalten.

Bei diesen Versuchen ist am häufigsten der „Gefühlston des Interesses“ für die Entscheidung maßgebend gewesen. So geben die Vpp. an, daß sie die Richtung über den Markt deshalb gewählt haben, „weil man dort mehr sieht“, weil „der Weg zuerst zur inneren Stadt führt, wo man mehr Betrieb sieht“, weil mehr und größere Schaufenster zu sehen sind und dadurch unser Interesse geweckt wird. Andere Vpp. haben sich für die am Bahnhof vorbeiführende Strecke entschieden, weil „am Bahnhof viel Betrieb ist“, und die Vpp. sich für den „großen Verkehr auf dem Bahnhof interessieren“. Einige Vpp. bevorzugen deshalb die Richtung nach dem Bahnhof, weil sie da „eher am Schlachtviehhof vorbeikommen“. Sie sind schon „öfters auf dem Schlachtviehhof gewesen“ und „interessieren sich für den Betrieb dort“. Bei diesen Motiven spielt also ein Gefühlsfaktor im Sinn des Interesses die entscheidende Rolle. Die Schaufenster, der Bahnhof oder der Markt hatten das größte Interesse für die Vpp., d. h. die betreffende Vorstellung war mit einer sehr lebhaften Lustbetonung verknüpft.

Einige Vpp. heben hervor, daß sie „gerade an den Bahnhof dachten“, daß ihnen „eben“ das Wort eingefallen wäre. Hierbei wird an die Perseveration der in der Instruktion enthaltenen Richtungsbezeichnungen zu denken sein und wohl auch daran, daß die gewählte Richtung als Schulweg der Kinder deutlicher im Bewußtsein hervortritt. Auch bei diesem Versuche haben einige Kinder trotz der Ergänzungsfragen keine Motive anzugeben vermocht. Es sind — mit einer Ausnahme — Hsch., die infolge ihrer Gedankenarmut nicht imstande waren, sich der Situation mit genügender Deutlichkeit zu vergegenwärtigen. Reine „Gewohnheitsmotive“ sind nur mit 3 % vertreten. So betont eine debile Vp., daß sie die Richtung deshalb gewählt hätte, weil sie „den Weg schon so oft gefahren ist“.

Versuchsanordnung II.

Im zweiten Versuch wurden die Vpp. in Gedanken auf einen bekannten Fußballsportplatz, in das Hallesche Stadion, versetzt. Es war nun folgende Situation gegeben: Es wird angenommen, daß die Vp. Mitglied einer Fußballmannschaft ist und den Auftrag bekommt, für das am nächsten Sonntag stattfindende Wettspiel von den beiden Spielfeldern eins zu wählen, auf dem die eigene Mannschaft zuerst spielen sollte. Das eine Spielfeld liegt nach der Stadt zu, an dem anderen führt das Gleis der Hafenbahn vorbei. Die beiden Kennwörter als Bezeichnung der Spielfelder waren „Stadt“ und „Bahn“.

Die Instruktion lautete: „Ihr wollt am nächsten Sonntag im Stadion Fußball spielen. Du bist der Spielführer der 1. Mannschaft und sollst schon jetzt eins der beiden Spielfelder wählen, auf dem Ihr zuerst spielen wollt. Du hast Zeit zum Überlegen und mußt alle Momente berücksichtigen. Welches von den beiden Spielfeldern würdest Du zuerst wählen und warum?

Diese Versuchsanordnung hat — wie die Ergebnisse zeigen werden — verschiedene Mängel. Die meisten kindlichen Vpp. konnten sich nicht oder nur schwer in die verlangte seelische Situation hineinversetzen, da sie den Platz meist nicht oft und auch nur in langen Zwischenräumen gesehen hatten. So kam es, daß die Gedankensituation oft nicht mit der Wirklichkeit überein stimmte. Es empfiehlt sich, daß bei Gedankenversuchen — besonders bei kindlichen Vpp. — solche seelischen Situationen gewählt werden, die den Vpp. auch in den Einzelheiten deutlich vor Augen stehen. Ich berichte über die Ergebnisse daher nur ganz summarisch.

Versuchsergebnisse II.

Am häufigsten ist bei diesem Versuch das Spielfeld an der „Bahn" gewählt worden. Die Erw. — sowohl die männl. als auch die weibl. — haben sich zum größten Teil für das Spielfeld nach der „Stadt" zu entschieden. Drei Hsch. haben trotz der Ergänzungsfragen keinen Entschluß fassen können. Der Grund dafür dürfte in der Gedankenarmut und mangelnden Liquidität der Vorstellungen zu suchen sein.

Bei der durchschnittlichen Zeitdauer haben die Hsch. die längsten Zeiten aufzuweisen und die Erw. die kürzesten. Bei den Hsch. finden wir auch die längste und kürzeste Zeitdauer eines Versuches. Die individuellen Unterschiede sind bei dieser Gruppe von Vpp. infolge ihrer geringeren intellektuellen Begabung am stärksten ausgeprägt.

Die Mehrzahl der Vpp. haben ein teletisches Gefühlsmotiv als entscheidenden Faktor im Motivationsakt angegeben. Sie haben das Spielfeld gewählt, weil „es näher zur Stadt liegt", weil „man die Sonne zuerst im Rücken hat", weil da „der Ball nicht auf den Bahnkörper fallen kann", und weil „der Platz einen günstigeren Boden hat, weil etwas mehr Gras da ist". Der letzte Grund wurde am häufigsten angegeben, und zwar kamen dafür beide Spielfelder in Betracht. Obwohl alle Vpp. den Sportplatz kannten, waren die individuellen Unterschiede bei der Vergegenwärtigung der Situation ungemein groß. Manche Vpp. — besonders diejenigen, die in der Nähe wohnen — haben den Platz nicht nur öfter gesehen, sondern waren auch erst vor kürzerer Zeit dort gewesen. Von diesen Momenten ist die Klarheit und Deutlichkeit der Vorstellungen im hohen Maße abhängig. Dazu kam die Verschiedenartigkeit der Begabung. So war es erklärlich, daß manche Vpp. sich schwer in die Situation hineinfinden konnten und auch dann noch ein unklares Bild der Situation hatten.

Versuchsanordnung III.

Bei dem dritten Versuche wurden die Vpp. in eine Situation versetzt, die ihnen genau bekannt war. Der Ort der Situation war der Schulhof der Schule, den die Vpp. fast jeden Tag vor Augen haben, haben, und die Tätigkeit, die ausgeführt werden sollte, war der Turnstunde entnommen. Die Vp. steht in der Mitte des vorderen Schul-

hofes. Zehn Meter entfernt, nach dem Schulhause zu, liegt ein Ball. In entgegengesetzter Richtung, genau in derselben Entfernung, nach der hohen Mauer zu, liegt ein zweiter Ball. Die Entfernung der Vp. von den beiden Bällen ist gleich. Die Vpp. haben sich nun zu entscheiden, welche von beiden Bällen sie holen wollen, und den Grund der Wahl anzugeben. Es wurde ihnen genügend Zeit zum Überlegen gelassen. Die Wahlzeit wurde mit der Stoppuhr gemessen.

Die Instruktion lautete: „Du stehst in der Mitte des vorderen Schulhofes unserer Schule, gegenüber dem Eingang zur Turnhalle. Vor Dir liegt, genau 10 Meter entfernt, nach der Schule zu, ein Ball. Nach der entgegengesetzten Seite, nach der hohen Mauer zu, liegt genau in derselben Entfernung von Dir ein anderer Ball. Du sollst nun einen von den beiden Bällen holen. Welchen Ball würdest Du holen und warum?

Versuchsergebnisse III.

Von allen Gruppen der Vpp. ist am häufigsten der Ball geholt worden, der nach der Mauer zu liegt. So haben diesen Weg alle 9 j. Vsch. und alle weibl. Erw. gewählt. Bei diesem Versuch ist neben einem Hsch. auch ein 14 j. Vsch. nicht in der Lage gewesen, eine Wahl zu treffen. Der Grund dafür scheint darin zu liegen, daß im „Spiel der Motive" die konkurrierenden Vorstellungen annähernd gleich starke positive Gefühlsbetonungen hatten. Die Vp. gab an, daß es doch „egal wäre, wohin man liefe, die Entfernungen wären doch gleich". Auf die erste Ergänzungsfrage — nach 30" — wußte sie keine Antwort, und auch nach weiteren 30" der Überlegung konnte sie sich trotz einer Mahnung nicht entscheiden.

Am häufigsten sind bei diesen Versuchen die teletischen Gefühlsmotive vertreten. Die Vpp. geben an, daß sie den Ball, der nach der Mauer zu liegt, deshalb bevorzugt haben, weil der Weg „dorthin ebener ist", weil dort „nicht so viel Steine liegen", weil „kein Baum dort ist". In Wirklichkeit ist diese Asymmetrie nicht vorhanden. Die Bäume und Steine sind zwar vorhanden, befinden sich aber nicht auf dem Spielfeld, sondern auf der anderen Seite des Schulhofes. Die Vpp. haben also die Gedankensituation nur undeutlich erfaßt. Eine Vp. hat sich für den Ball an der Mauer entschieden, weil „beim Lauf dorthin die Sonne im Rücken ist".

Einige Vpp. geben an, daß sie den Weg, den sie gewählt haben, „lieber laufen", ohne weitere Angaben darüber machen zu können. Hier hat vielfach die Unklarheit über die Situation die Antwort bedingt. So waren bei den Hsch. meist Ergänzungsfragen notwendig, um Angaben über die Wahlmotive zu erhalten.

Auch Einfallsmotive sind vielfach als die entscheidenden Faktoren im Motivationsprozeß angegeben worden. Wir verstehen darunter Vorstellungen, die plötzlich — unabhängig von den vorhergehenden Vorstellungen als sogenannte „freisteigende Vorstellungen" —

auftauchen und die Entscheidung im Wahlakt herbeiführen.[1]) Die Vpp. heben hervor, daß ihnen „plötzlich der Name eingefallen sei", oder daß die „Wegstrecke im Bewußtsein auftauchte". Im ersteren Falle wird die Perseveration eine Rolle gespielt haben.

Bei diesem Versuch ist auch die Zahl der „motivlosen" Wahlen verhältnismäßig hoch. Es sind vor allem 14 j. Vsch., die das Motiv nicht angeben konnten, das die Entscheidung herbeigeführt hat. Sie hoben zuerst hervor, daß es doch „egal wäre, welchen Ball man holte, da die Wege doch gleich wären". Auf die Mahnung hin, daß sie sich auf jeden Fall entscheiden müßten, nannten sie nach längerem Zögern die Strecke „nach der Mauer". Nach dem Grunde der Entscheidung gefragt, gaben sie an, daß sie einfach den Namen — „ohne sich etwas dabei zu denken" — genannt hätten, es „hätte auch ebenso gut der andere Name sein können". Bei diesen „motivlosen" Wahlen scheint auch die Perseveration des öfteren entscheidend mitgewirkt zu haben. Die in der Instruktion genannten Namen sind im Bewußtsein haften geblieben, und die im Augenblick am stärksten positiv gefühlsbetonte Vorstellung führte dann die Entscheidung herbei.

Auch Gewohnheitsmotive sind für die Wahl maßgebend gewesen. Einige Vpp. haben den Weg „nach der Schule" gewählt, weil er „bekannter" ist. Zwischen Gewohnheit und Bekanntheit bestehen keine Unterschiede, wie Avenarius dargelegt hat. Beiden liegt ein Wiedererkennen zugrunde, wenn auch bei der Bekanntheit — wie wir schon ausgeführt haben — unter Umständen ein einmaliges Erlebnis genügt. Auch hierbei sind natürlich Gefühlsmomente beteiligt: das Bekannte ist uns „vertraut".

Versuchsanordnung IV.

Bei diesem Versuch hatten die Vpp. sich zu entscheiden, ob sie für eine in vier Wochen stattfindende Reise als Reisetag den Mittwoch oder den Donnerstag wählen. Die Instruktion lautete: „Du willst in vier Wochen — wenn Du Ferien hast — eine Reise auf einen Tag unternehmen. Es kommen dafür nur Mittwoch oder Donnerstag in Frage. Welchen von den beiden Tagen würdest Du für die Reise wählen und warum?

Der Nachteil dieser Versuchsanordnung besteht darin, daß die geplante Symmetrie der Versuchsbedingungen dadurch aufgehoben worden ist, da der Mittwoch zeitlich vor dem Donnerstag liegt und die Zeit von vier Wochen doch nicht ausreicht, um dieses Moment auszuschalten. Es müßte also bei späteren Versuchen der Termin des Beginns der Reise auf mindestens 1 Jahr hinausgeschoben werden.

[1]) Während die „Zufalls"momente die „physiologisch-physikalische" Zufälligkeit betreffen, welche teils in peripheren Momenten (Lage der Hand und des Fußes usw.), teils in der Erregungskonstellation des Zentralnervensystems, speziell der Großhirnrinde, gelegen ist, beziehen sich die „Einfalls"momente auf die „psychologische" Zufälligkeit (günstige Konstellation der Vorstellungen). Vgl. S. 102 Anm.

Versuchsergebnisse IV.

Bei diesen Untersuchungen ist der Mittwoch mit 63 % am häufigsten gewählt worden. Auffallend ist aber, daß sich die Mehrzahl der Hilfsschüler für den Donnerstag entschieden hat. Im allgemeinen ist der Mittwoch doch auch nicht so häufig bevorzugt worden, wie man es nach unseren obigen Ausführungen hätte annehmen können. Wir werden auf die Faktoren, die zugunsten der Wahl des Donnerstags sprechen, später noch zurückkommen.

Bezüglich der durchschnittlichen Zeitdauer der Wahl ist kein großer Unterschied innerhalb der einzelnen Gruppen der Vpp. festzustellen. Wie bei den vorhergehenden Versuchen, so finden wir auch hier sowohl das Maximum als auch das Minimum der Wahlzeit bei den Hsch.

Als neues Motiv taucht bei diesen Versuchen das Motiv der „zeitlichen Nähe" auf. Wir verstehen darunter ein Motiv, welches auf Grund der Vorstellung der früheren Ausführung einer Handlung die Entscheidung herbeigeführt hat. Am Mittwoch kommt man „früher" oder „eher" hin als am Donnerstag. Natürlich ist auch hier der relativ stärkere positive Gefühlston vorhanden. Der Gedanke an den früheren Beginn einer Reise hat meist die stärkere Lustbetonung. Die Befürchtungen, daß dieses zugunsten des Mittwochs auftretende Moment bei der Mehrzahl der Vpp. die Entscheidung herbeiführen könnte, haben sich nicht bestätigt. Nicht dieses, sondern das teletische Gefühlsmotiv ist am häufigsten für die Entscheidung ausschlaggebend gewesen. So haben sich nicht nur die meisten Hsch., sondern auch alle 14 j. Vsch. bei der Wahl auf teletische Gefühlsmotive gestützt. Einige Vpp. haben deshalb den Donnerstag bevorzugt, weil sie Mittwoch Nachmittag „mit zu Hause helfen müssen", weil sie da „Klavier- oder Spielstunde haben". Manche haben den Mittwoch gewählt, weil am Donnerstag auf der Bahn „des Marktes wegen soviel Betrieb ist". Andere Vpp. haben sich für den Donnerstag entschieden, weil dadurch „eine bessere Teilung der Woche erzielt wird, der Donnerstag liegt mehr nach dem Sonntag zu". „Motivlose" Wahlen sind nur bei Hsch. vorgekommen. Der Grund dafür scheint in der Begabung der betr. Vpp. zu liegen, die nicht in der Lage sind, sich die erforderliche Situation klar vor Augen zu führen.

Versuchsanordnung V.

Der fünfte Versuch knüpft an den vorhergehenden Versuch an. Die Vp. befindet sich auf der Reise und ist ganz allein in einem Abteil 3. Klasse. Der Zug fährt durch einen Wald. Links und rechts sind nur hohe Bäume zu sehen. Die Vp. befindet sich genau in der Mitte des Abteils und soll an eines der beiden Fenster treten. Sie soll sich nun entscheiden, an welches der beiden Fenster sie zuerst tritt. — Die Situation war den kindlichen Vpp. bekannt, da diese alle schon in einem Abteil 3. Klasse gefahren sind. Bei der Beschreibung des Waldes wurde an die hohen Bäume in der Dölauer Heide erinnert.

Die Instruktion lautete: Du fährst mit dem Zuge durch einen Wald und befindest Dich ganz allein in der Mitte eines Abteils 3. Klasse. Links und rechts sind nur hohe Bäume zu sehen. Plötzlich kommt Dir der Gedanke, Dich ans Fenster zu stellen. An welches von beiden Fenstern würdest Du Dich stellen und warum?

Versuchsergebnisse V.

Am häufigsten ist von allen Gruppen der Vpp. (62 %) das rechte Fenster (mit Bezug auf die Fahrtrichtung) gewählt worden. 14 % der Versuche verliefen ergebnislos, da die Vpp. trotz der Ergänzungsfragen sich nicht für eine der beiden Möglichkeiten zu entscheiden vermochten. Besonders auffallend dabei ist die hohe Beteiligung der Vsch. Diese Vpp. gaben an, daß es doch „egal wäre, an welches Fenster man ginge" und konnten auch auf die Mahnung hin, auf jeden Fall ein Fenster zu wählen, zu keiner Entscheidung kommen. Die Vorstellungen, die im Spiel der Motive um die Vorherrschaft kämpften, wurden wohl oft unterdrückt von dem Gedanken: „Was Du sagst, wird sicher falsch sein", der plötzlich im Bewußtsein aufgetaucht war und infolge der relativ stärkeren positiven Gefühlsbetonung es zu keiner Entscheidung kommen ließ.

Am häufigsten ist bei diesem Versuch das Gewohnheitsmotiv entscheidend gewesen. Die Vpp. erklären, daß sie das rechte Fenster gewählt haben, weil man „gewohnheitsmäßig meist zuerst nach rechts geht". Andere Vpp. haben sich für das linke Fenster entschieden, weil sie „zuerst durch das linke Fenster" sehen würden, da man „gewohnheitsmäßig zuerst nach links sieht".

An zweiter Stelle stehen, abgesehen von den „motivlosen" Wahlen (siehe oben), die Entscheidungen auf Grund von teletischen Gefühlsmotiven. Einige Vpp. geben an, daß sie deshalb das linke Fenster gewählt haben, weil sie „schneller" oder „bequemer" dorthin gelangen könnten. Andere Vpp. haben aus den gleichen Gründen das rechte Fenster bevorzugt. Ein 9 j. Vsch. hat sich deshalb für das rechte Fenster entschieden, weil auf „dieser Seite die Station ist, da kann man dann gleich aussteigen".

Auch besondere Motive, die sich zum Teil auf Erinnerungen beziehen, sind als beteiligte Faktoren für den Motivationsprozeß genannt worden. So haben einige Vpp. das rechte Fenster gewählt, weil sie annehmen, dort ist der Wald „interessanter", weil sie denken, daß nach dieser Richtung „mehr zu sehen ist". Auf weiteres Befragen stellte es sich heraus, daß sie bei ihrer letzten Eisenbahnfahrt an einem rechten Fenster des Abteils gestanden haben.

Als Grund für die Entscheidung wurde auch angegeben, daß „gerade der Name eingefallen war", daß „gerade in dem Augenblick an das rechte Fenster gedacht wurde". Diese „Einfallsmotive" können wohl auf kürzere oder längere Perseveration zurückgeführt werden.

Im übrigen gehe ich auf diese Versuche nicht näher ein, weil ihre Analyse dadurch sehr kompliziert und unsicher wird, daß das Sich-Befinden „in der Mitte" des Abteils von der Vp. noch in verschiedener Weise vorgestellt werden kann (in der Fahrtrichtung oder gegen die Fahrtrichtung).

Versuchsanordnung VI.

Bei diesem Versuch hatten die Vpp. eine Wahl zwischen zwei dem Namen nach bekannten Städten zu treffen. Die Situation war hier insofern eine andere als in den vorhergehenden Versuchen, als keine der Vpp. in den beiden Städten gewesen war. Die Motive, welche im Motivationsprozeß beteiligt waren, sind nicht auf Grund eigener Erfahrung entstanden, sondern stützen sich auf das, was die einzelnen Vpp. über die Städte gehört und gelesen haben.

Es handelt sich um die beiden im Freistaat Sachsen gelegenen Industriestädte Zwickau und Chemnitz. Die Vpp. hatten sich frei zu entscheiden, nach welcher von den beiden vorgeschlagenen Städten sie fahren würden, wenn alle anderen Bedingungen gleich sind. Die Zeit während des Versuches wurde mit der Stoppuhr gemessen.

Die Instruktion lautete: Du hast Geld bekommen und sollst nach einer der beiden Städte „Zwickau" oder „Chemnitz" fahren. Es ist Dir ganz freigestellt, für welche Stadt Du Dich entscheiden willst. Überlege und sage mir dann, nach welcher Stadt Du fahren würdest, und warum Du gerade diese Stadt gewählt hast!

Versuchsergebnisse VI.

Bei diesem Versuche haben alle Vpp. ein Motiv für die Wahl angeben können. Am häufigsten wurde ein „Gefühlston des Interesses" als entscheidender Faktor im Motivationsprozeß angegeben. So wurde Chemnitz gewählt, weil es „größer ist und dort deshalb mehr zu sehen ist", weil „mehr Industrie ist", weil dort „viel Fußball gespielt wird". Durch Ergänzungsfragen wurde dann festgestellt, daß sich die betreffenden Vpp. für Industrie und Fußballspiel sehr interessieren.

An zweiter Stelle steht das „Bekanntheits"motiv. Die Vpp. haben die gewählte Stadt bevorzugt, weil sie ihnen „bekannter" ist, sie haben „mehr davon gelesen oder gehört", weil „Verwandte dort wohnen", oder weil „der Name bekannter ist". Bei diesem Versuche spielen vielfach nur äußere Momente bei der Entscheidung eine Rolle. So ist manchen Vpp. das Wort „Chemnitz" bekannter, weil sie es öfter gehört haben. Einen Sinn verbinden sie damit nicht. Gefühlsfaktoren wurden als maßgebend beim Wahlprozeß angenommen, wenn die Vpp. berichteten, daß es „in Chemnitz schöner sein soll", oder daß sie sich für Zwickau entschieden haben, weil es „weiter ist", und sie „gern mit der Bahn fahren".

Als weitere Motive kamen „Einfalls"motive in Betracht. Die Vpp. geben an, daß ihnen „gerade der Name der Stadt eingefallen

sei", daß „sie gerade an die Stadt dachten". Bei diesen Motiven spielt die Reihenfolge der Nennung der Städte eine Rolle. So erklärt eine Vp., daß ihr der Name Zwickau „eingefallen" sei, weil er zuerst genannt worden ist. Wir haben nicht Chemnitz, sondern Zwickau an erster Stelle genannt, weil die letztere Stadt im allgemeinen weniger bekannt ist als die erstere, der zuerst genannte Name aber meist stärker im Gedächtnis haftet als der zweite. Auch teletische Gefühlsmotive sind bei manchem Versuche von entscheidendem Einfluß gewesen. So geben die Vpp. an, daß sie deshalb Chemnitz gewählt haben, weil es „näher ist", und man „schneller hinkommt". Eine erw. Vp. hat Zwickau aus „Neugierde" gewählt, weil es „weniger bekannt" ist. Hier wurde der „Reiz der Neuheit" als entscheidendes Motiv angegeben. Ein größeres Gewicht lege ich auf die Ergebnisse dieses Versuches nicht.

Versuchsanordnung VII.

Der letzte Versuch knüpfte an ein häufig vorkommendes Erlebnis des alltäglichen Lebens an. Die Vpp. hatten eine Entscheidung darüber zu treffen, welchem von zwei Bettlern sie 5 Pfg. geben würden. Diese Bettler sind äußerlich fast nicht voneinander zu unterscheiden. Die Situation war für die Wahl dadurch erschwert, daß die Vpp. dem Bettler das Geld nicht vor der Tür zu geben, sondern vom Fenster aus die Entscheidung zu treffen hatten. So waren die äußeren Versuchsbedingungen bei diesem Experiment annähernd (!) gleich. Den Vpp. wurde genügend Zeit zum Überlegen gelassen. Die Dauer des Wählens wurde mit der Stoppuhr gemessen.

Die Instruktion, welche den kindlichen Vpp. gegeben wurde, lautete: Auf Eurem Hofe stehen zwei Bettler, welche um eine Gabe bitten. Die Mutter gibt Dir 5 Pfg. mit dem Auftrage, einem der Bettler das Geld zu geben. Du sollst aber vom Fenster aus, ehe Du auf den Hof gehst, der Mutter sagen, welchem Bettler Du das Geld geben würdest. Beide Bettler sehen gleich aus und haben auch dieselben zerlumpten Kleider an und stehen gleich weit von Dir entfernt. Nun überlege Dir, Du hast Zeit dazu, welchem Bettler von den beiden Du das Geld geben würdest und warum? Die Instruktion wurde für die Erw. entsprechend abgeändert. Die alternativen Bezeichnungen „rechts" und „links" sind anfangs deshalb vermieden worden, um eine Beeinflussung der Vpp. auszuschalten. Sie wurden jedoch bei der Wiederholung der Instruktion eingefügt, wenn die Vpp. nicht imstande waren, eine Entscheidung zu treffen.

Versuchsergebnisse VII.

Die Wahl ist von der überwiegenden Mehrzahl (Hsch. 53 %; Vsch. 60 %; Erw. 100 %) der Vpp. auf den rechten Bettler gefallen. Der linke Bettler ist sehr wenig bevorzugt worden. Dagegen ist in 23 % der Wahlversuche überhaupt keine Entscheidung getroffen worden.

Die Zeiten für den Wahlakt sind bei diesem Versuch im Vergleich mit den vorhergehenden Versuchen relativ bedeutend länger. Während die Hsch. die durchschnittlich längste Wahlzeit aufweisen, finden wir die kürzeste nicht bei den Erw., sondern bei den Vsch. Das Maximum und Minimum der Wahlzeiten finden wir bei den Hsch.

Bei der Besprechung der subjektiven Faktoren ist zuerst hervorzuheben, daß die Entscheidung bei diesem Versuch den Vpp. sehr schwer gefallen ist. Darauf lassen sowohl die verhältnismäßig langen Wahlzeiten als auch die große Zahl der Versuche schließen, bei denen keine Entscheidung zustande kam. Die Schwierigkeit der Entscheidung lag in der Gedankenwahl und in der Symmetrie der äußeren Versuchsbedingungen. Bei den kindlichen Vpp. wird vielfach der Grund auch in dem Fehlen einer alternativen Benennung zu finden sein. Die Vpp. gaben zuerst Motive an, die sich lediglich auf Empfindungs- und Gefühlsmomente stützten und bei Wirklichkeitsexperimenten von ausschlaggebender Bedeutung gewesen wären. So gaben die Hsch. an, sie hätten demjenigen Bettler die 5 Pfg. gegeben, welcher „besser singt oder spielt", welcher „älter" ist oder „elender aussieht". Die Vsch. wollten sich zuerst für den Bettler entscheiden, der „es am nötigsten braucht, weil er schlechter aussieht als der andere", der „besser singt oder spielt". Die meisten Erw. betonten, daß sie sich bei der Wahl von dem Gefühlston hätten leiten lassen. Es hätte derjenige Bettler das Geld bekommen, welcher „am meisten das Mitleid erregt hätte", welcher „am sympathischsten gewesen wäre". Die Angaben der Instruktion wurden dabei nicht genügend beachtet.

So war bei den meisten Vpp. eine Wiederholung der Instruktion nötig, besonders ein Hinweis darauf, daß bei diesem Gedankenexperiment die äußeren Versuchsbedingungen ganz symmetrisch wären. Zur Erleichterung wurde dann die alternative Benennung „links" und „rechts" in die Instruktion eingefügt: welchem Bettler, dem linken oder dem rechten, würdest Du das Geld geben? Einige Erw. äußerten ihre Bedenken, daß in Wirklichkeit die Versuchsbedingungen wohl kaum ganz symmetrisch sein könnten, daß die Einstellung zu den Bettlern von verschiedenen Faktoren abhängig wäre, die man im Gedankenexperiment gar nicht erkennen könnte. Diesen erw. Vpp. wurde darauf erwidert, daß eine Situation, in die man in Gedanken hineinversetzt würde, natürlich von einer wirklichen weit verschieden wäre: bei der ersteren fehlen die äußeren Reize, die Empfindungsmomente mit den dazugehörigen Gefühlsbetonungen, so daß diese als Motive nicht in Betracht kommen könnten; aber es wäre doch möglich, lediglich auf Grund von Vorstellungen eine Entscheidung zu treffen. Bei einem erneuten Versuche haben trotzdem 40 % der Hsch. und 30 % der Vsch. keinen Entschluß fassen können.

In der Mehrzahl sind Gewohnheitsmotive als die entscheidenden Faktoren im Wahlakt angegeben worden. Die Vp. haben den rechten Bettler deshalb bevorzugt, weil „ihm das Geld mit der rechten Hand

am besten hingereicht werden kann", weil man es „ihm rechts besser geben kann". Hier hat also die Gewohnheit des Gebens mit der rechten Hand eine Rolle gespielt. Bei 19 % der Wahlen konnten trotz der Ergänzungsfragen keine Motive angegeben werden. Da hierbei die Hsch. am meisten beteiligt sind, so ist der Grund wohl in mangelnder Vorstellungs- und Sprachfähigkeit zu suchen. Von einigen Vsch. wurden auch „Einfalls"motive als maßgebend für die Entscheidung angegeben: So „dachten die Vpp. gerade" an den rechten oder linken Bettler, oder das Wort „rechts" war gerade im Bewußtsein.

c) Optionsversuche mit mehr als zwei Gliedern, bei möglichster Symmetrie der Versuchsbedingungen.

aa) Binet'sche Quadratversuche.

Versuchsanordnung I.

Bei dem ersten Binet'schen Quadratversuch (13a S. 80) war der Vp. die Aufgabe gestellt, von 16 gleich großen Quadraten ein Quadrat auszuwählen und in die Mitte dieses Quadrates einen Punkt zu machen. Vor jedem Hauptversuch wurde den Hsch. und Vsch. an einem Quadrate gezeigt, wie der Versuch durchzuführen ist. Die Zeichnung mit den Quadraten war mit einem Blatt Papier bedeckt, welches erst bei Beginn des Versuches weggenommen wurde; die Zeichnung selbst lag genau vor der Vp. in der Mitte des Versuchstisches.

Die Instruktion lautete: „Wenn ich das Blatt Papier wegnehme, wirst Du eine Zeichnung mit mehreren gleich großen Quadraten sehen. Du hast nun möglichst schnell mit diesem Bleistift genau in die Mitte eines Quadrates — welches Du Dir frei wählen kannst — einen Punkt zu machen und mir nachher anzugeben, warum Du gerade dieses Quadrat gewählt hast." Die Aussagen der Vpp. wurden wörtlich niedergeschrieben. Die Zeit wurde mit der Stoppuhr gemessen.

Versuchsergebnisse I.

Bei der Auswertung der objektiven Ergebnisse stellen wir zuerst fest, welche Quadrate am häufigsten gewählt worden sind und legen bei der Nennung der Quadrate die übliche Bezeichnung der Schachbrettfelder zugrunde.

Relativ am häufigsten (29 %) ist bei unseren Versuchen das Quadrat b 3 gewählt worden. An zweiter Stelle steht das Quadrat c 3 (21 %) und an dritter das Quadrat c 2 (14 %). Sämtliche 3 Quadrate liegen um die Mitte herum. 4 Quadrate sind andererseits überhaupt nicht berücksichtigt worden. Die Hsch. und Vsch. haben sich mit 40 % und 30 % relativ am häufigsten für das Quadrat b 3, die Erw. in der Mehrzahl (52 %) für das Quadrat c 3 entschieden. Es scheinen hier mehrere Faktoren im Spiel der Motive von Einfluß gewesen zu sein. Die Vpp. berichten, daß die Vorstellung der „Mitte" des Quadrates aufgetaucht sei, welche infolge der Perseveration — in der Instruktion war verlangt, daß in die Mitte irgendeines beliebigen Quadrates ein

Punkt gemacht werden sollte — im Gedächtnis haften blieb und nun auch auf das „große“ Quadrat übertragen wurde. So geben einige Vpp. an, daß sie im großen Quadrat, das zuerst im Bewußtsein deutlich wurde, die Mitte gesucht hätten, und da sie diese nur im Kreuzungspunkt der Linien fanden, in eins der danebenliegenden Quadrate, „wo zufällig die Hand oder der Bleistift hinkam“, oder „welches gerade in die Augen fiel“, den verlangten Punkt gemacht hätten. Es kam auch vor, daß gewohnheitsmäßig der Blick nach links oben — wie beim Lesen — wanderte, oder die rechte Hand eine nach links gehende Bewegung ausführte. Einige Vpp. haben auch das Quadrat a 4 gewählt, weil sie „oben anfangen wollten“. Die Gewohnheiten des Lesens und Schreibens spielen also hier eine für den Motivationsprozeß nicht unerhebliche Rolle. Dazu kommt als weiteres Hauptmotiv der Gedanke an die in der Instruktion enthaltenen Mahnung, „so schnell wie möglich“ einen Punkt in ein gewähltes Quadrat zu machen. Dieses Motiv hat vielfach das Übergewicht erlangt und bewirkt, daß die oben bezeichneten Vorstellungen nicht dominierend wurden. Die Vorstellung der Mahnung ist in manchen Fällen schon von Anfang an dominierend gewesen. Dadurch war es möglich, daß sie — ohne auf gleichwertige Konkurrenzvorstellungen zu treffen — sofort zur Handlung führte. In diesen Fällen wurden von den Vpp. diejenigen Quadrate gewählt, die an der rechten Seite lagen, weil sie für die „rechte Hand am günstigsten“ lagen.

Die Motive, welche nach Angabe der Vpp. die Entscheidung herbeigeführt haben, sind nach folgenden Gesichtspunkten zusammengefaßt:

I. Wahlen ohne Angabe von Motiven:[1])

Die Vpp. geben als Ursache der Wahl einen Zufallsfaktor an: Hsch. 53%; Vsch. 40%; Erw. 100%.

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) unbestimmtes Motiv: Hsch. 33%; Vsch. 30%;
b) teletisches Gefühlsmotiv: Hsch. 7%; Vsch. 10%;
c) Gewohnheitsmotiv: Hsch. 7%; Vsch. 20%.

Für die Wahl ist prozentual am häufigsten der Zufallsfaktor (s. ampl.) maßgebend gewesen. So haben alle Erw. als Grund, weshalb sie gerade ein bestimmtes Quadrat gewählt haben, angegeben, daß infolge „der Lage der Hand oder der Finger der Bleistift gerade in dieses Quadrat kam“, daß „infolge der Lage des Armes am schnellsten die Mitte des Quadrates erreicht werden konnte“. Eine männl. erw. Vp. berichtete, daß sie bei Betrachtung der Quadrate den Gedanken gehabt habe: „ob wohl irgendein Quadrat etwas Besonderes hat?“ Da aber alle Quadrate gleich erschienen wären, habe sie

[1]) Bei diesen Versuchen — wie auch bei dem zweiten Binet'schen Quadratversuch auf S. 116 — ist in keinem Falle eine Aussage ganz ausgeblieben.

das Quadrat gewählt, das „für den Bleistift am bequemsten zu erreichen gewesen wäre“. Auch die Hsch. — bei denen zu 53 % der Zufallsfaktor die Wahl entscheidend bestimmt hat — geben meist an, daß sie das Quadrat gewählt haben, weil „zufällig der Bleistift dahin kam“, weil „gerade die Hand dahin kam“. Auch die älteren Vsch. haben meist den Zufallsfaktor als ausschlaggebend für die Wahl genannt, während von den jüngeren Vsch. keine Vp. sich auf den Zufallsfaktor berufen hat. Die meisten Vpp. gaben auf Befragen an, daß sie zuerst die Vorstellung der „Mitte“ im Bewußtsein gehabt haben, welche sofort beim Erblicken der Zeichnung aufgetaucht sei. Dadurch sei ihr Blick sofort auf die Mitte des großen Quadrates gelenkt worden. Dann erst sind die kleinen Quadrate bewußt geworden. Durch das Auftauchen der in der Instruktion erhaltenen Mahnung, „möglichst schnell“ zu wählen, ist das Quadrat bestimmt worden, das für die Hand „am günstigsten“ lag.

Andere Motive, bei denen ein unbestimmter Faktor — meist im Zusammenhang mit der Aufmerksamkeit — für das Überwiegen von Bedeutung gewesen sind, sind besonders bei den Wahlen der 9 j. Vsch. entscheidend gewesen. Die Vpp. geben an, daß dieses Quadrat „gerade in die Augen fiel“. So berichtet eine Vp., daß sie das Quadrat „zuerst gesehen habe, weil es am Anfang stand“. Andere Vpp. geben an, daß sie deshalb das Quadrat gewählt haben, weil sie „gerade darauf guckten, als sie die Zeichnung sahen“. Zu den Gewohnheitsmotiven haben wir solche gerechnet, bei denen im Leben erworbene Gewohnheitsmomente entscheidend gewesen sind. So haben zwei Vpp. das Quadrat a 4 gewählt, weil man „doch immer da oben anfängt“. Sie gaben dann auf weiteres Befragen an, daß sie es „vom Lesen und Schreiben her doch so gewohnt wären“.

Am wenigsten sind teletische Gefühlsmotive bei den Wahlen als ausschlaggebender Faktor genannt worden. Die Vpp., welche ihre Entscheidung auf solche gegründet haben, geben an, daß das gewählte Quadrat „am nächsten gelegen habe“, daß sie „den Bleistift am schnellsten in die Mitte dieses Quadrates bringen konnten“.

Versuchsanordnung II.

Die äußeren Versuchsbedingungen waren dieselben wie beim 1. Binet'schen Quadratversuche. Es wurde den Vpp. eine Zeichnung mit 9 gleich großen Quadraten mit der Aufforderung vorgelegt, möglichst schnell *eines* dieser Quadrate auszuwählen und in seine Mitte einen Punkt zu machen. Die Instruktion war im übrigen dieselbe wie beim 1. Quadratversuch.

Versuchsergebnisse II.

Bei diesem Versuche ist mit großer Mehrheit (57 % aller Versuche) das mittlere Quadrat (b 2) gewählt worden. So hat bei allen

drei Gruppen der Vpp. sich mehr als die Hälfte für dieses Quadrat entschieden. An zweiter Stelle steht das Quadrat c 3 (11 %) und an dritter das Quadrat c 2. Nur zwei Quadrate — die Quadrate a 1 und a 2 — sind von keiner Vp. gewählt worden.

Die von den Vpp. angegebenen Motive, welche die Entscheidung herbeigeführt haben, sind nach folgenden Gesichtspunkten zusammengefaßt worden:

I. Wahlen ohne Angabe von Motiven:[1])

Die Vpp. geben als Ursache der Wahl einen Zufallsfaktor an: Hsch. 20%; Vsch. 20%; Erw. 33%.

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) ästhetisches Gefühlsmotiv: Hsch. 40%; Vsch. 50%; Erw. 67%;
b) teletisches Gefühlsmotiv: Hsch. 32%; Vsch. 30%;
c) Gewohnheitsmotiv: Hsch. 7%.

Am häufigsten ist der ästhetische Gefühlsfaktor als entscheidendes Motiv genannt worden. So geben die Hsch. und Vsch. an, daß deshalb das Quadrat b 2 bevorzugt worden ist, weil es „in der Mitte liegt und schöner aussieht". Die Erw. haben sich deshalb für dieses entschieden, weil es „infolge der Symmetrie nicht nur am meisten auffällt, sondern auch am schönsten wirkt". Das mittlere Quadrat ist auch vielfach deshalb gewählt worden, weil „es zuerst in die Augen gefallen ist". Wir haben hier zwei Momente zu berücksichtigen, die für diese Wahl von Bedeutung geworden sind: Einmal hat die Vorstellung der „Mitte" — die durch die Instruktion angeregt worden ist — das Denken während des Wahlaktes beherrscht, und dann hat auch die bewußte Gesamtvorstellung des großen Quadrates vielfach zuerst den Blick auf das mittlere Quadrat gelenkt. Das letztere wird von einigen Erw. besonders hervorgehoben.

Auch der Zufallsfaktor hat bei diesen Wahlen sicher eine nicht unerhebliche Rolle gespielt. Die Vpp. geben an, daß „die Hand am schnellsten dahin kam", daß „der Bleistift gerade in die Mitte kam, ohne daß dabei etwas gedacht wurde". Die erw. Vp. S. berichtet: „Ich hatte den Bleistift angesetzt, ohne zuerst ein bestimmtes Quadrat im Auge zu haben. Plötzlich tauchte die Vorstellung der ‚Mitte' auf. Da ich aber merkte, daß der sich in Bewegung befindliche Bleistift die Mitte des mittleren Quadrates nicht mehr erreichen würde, nahm ich ohne Überlegung das Quadrat, welches am bequemsten lag." Da das gewählte Quadrat das Quadrat a 3 (links oben) war, so ist anzunehmen, daß hierbei auch die Gewohnheit eine Rolle gespielt hat.

Teletische Gefühlsmotive sind bei 25 % aller Versuche für die Entscheidung maßgebend gewesen. Die Vpp. geben an, daß sie das

[1]) Vgl. S. 114 Anmerkung.

betreffende Quadrat bevorzugt haben, weil „es in der rechten Ecke liegt und mit dem Bleistift am schnellsten zu erreichen ist", weil „das Quadrat gerade vorn lag und deshalb dorthin am schnellsten der Punkt gemacht werden konnte". Manche Vpp. — es waren nur Hsch. — geben als Grund an, daß sie das Quadrat a 3 gewählt haben, weil „das der Anfang ist und man gewöhnlich dort anfängt". Bei diesen Wahlen sind also Gewohnheitsmotive[1]) entscheidend gewesen. So wird besonders die Gewohnheit des Lesens und Schreibens mitgewirkt haben.

bb) Losversuche.

Versuchsanordnung.

Den Vpp. wurden sechs gleich lange Lose in Fächerform mit der Aufforderung dargeboten, eins zu wählen und dann anzugeben, warum sie sich gerade für dieses Los entschieden haben. Dieses Verfahren wurde sechsmal hintereinander durchgeführt und der Vp. — wenn es erforderlich war — gesagt, daß sie möglichst nicht wieder eins der schon gewählten Lose nehmen sollte. Nach der Wahl fand auch die Ausführung statt, die Vp. hatte das gewählte Los wirklich zu ziehen. Anschließend wurden vier Versuche durchgeführt, bei denen immer ein Los länger war als die anderen fünf. So war beim 7. Versuch das erste Los (von der Vp. aus links) doppelt, beim 8. Versuch dasselbe Los $1\,^1/_2$ mal so lang als die übrigen. Beim 9. Versuch war das sechste Los doppelt, beim 10. Versuch dasselbe $1\,^1/_2$ mal so lang als die anderen fünf. Nach jeder Wahl hatte die Vp. genau den Grund der Entscheidung anzugeben. Erfolgte keine Antwort, so wurden Ergänzungsfragen gestellt. Die Vpp. hatten vor dem Versuch die Augen geschlossen und öffneten sie erst bei der Aufforderung „jetzt". Die Lose wurden ihnen so gezeigt, daß der Fixierpunkt in der Mitte des Fächers lag, welche durch einen schwarzen Punkt gekennzeichnet war. Die Vpp. hatten nach dem Öffnen der Augen den Blick zuerst auf den schwarzen Punkt zu richten. Die Instruktion lautete: Ich werde Dir eine Anzahl Lose hinhalten. Du hast eins von diesen Losen — welches Du Dir aussuchen kannst — zu ziehen und mir dann zu sagen, warum Du gerade dieses Los gewählt hast!

Versuchsergebnisse.[2])

Am häufigsten ist von unseren Vpp. das 4. Los gewählt worden, dann folgen das 3. und 6. Los, deren prozentuale Zahlenwerte gleich sind. Am wenigsten hat man sich für das 2. Los entschieden, während das 1. Los die zweitletzte Stelle in unserer Rangordnung einnimmt.

Die Lose sind in der Weise gezählt worden, daß sich das 1. Los am weitesten links, von der Vp. aus gerechnet, befand.

[1]) Man hat auch zu berücksichtigen, daß die angeführten Motive sich oft überlagern, daß z. B. ein Gewohnheitsmotiv sich aus und neben ästhetischen oder teletischen Motiven entwickelt hat.

[2]) Die ausführlichen Tabellen sind in der Originalarbeit enthalten.

Bei dem 7. und 8. Versuch, bei dem das erste Los länger war (siehe oben), ist das 1. Los, als das längste, am häufigsten gewählt worden, und zwar ist der Prozentsatz der Bevorzugung beim 7. Versuch größer als beim 8. Versuch. Bei der Bewertung dieser Ergebnisse sind wieder zwei Momente zu berücksichtigen: beim 7. Versuch war das Los „länger", und „der Reiz der Neuheit" spielte eine Rolle. Die entscheidenden Motive waren dabei meist bewußt.

Beim 9. und 10. Versuche war das 6. Los in gleicher Weise verlängert wie bei den vorigen Versuchen das erste. Die Versuchsbedingungen waren im übrigen dieselben. Auch hier ist das 6. Los als das längste am häufigsten gewählt worden. Das 2. Los ist bei diesen Versuchen überhaupt nicht gezogen worden. Bei den vorhergehenden Versuchen, bei denen das erste Los am längsten war, ist das 5. Los am wenigsten bevorzugt worden. Es ist also die Tatsache festzustellen, daß bei beiden Versuchen ein vom längsten Los gleich weit entferntes Los — beim 7. und 8. Versuch das fünfte, beim 9. und 10. Versuch das zweite — am wenigsten bei der Wahl berücksichtigt worden ist. Besonders wirksam scheint bei den vier letzten Versuchen der Kontrast gewesen zu sein, dessen Einfluß auf die Aufmerksamkeit bekannt ist. Die Vpp. haben am häufigsten den Blick auf das größte Los gerichtet, welches dann infolge des stärkeren positiven Gefühlstones am meisten gewählt worden ist. Auch das danebenstehende Los ist des öfteren Gegenstand der Aufmerksamkeit geworden, „weil es mehr aufgefallen ist". Manche Vpp. hatten das größte Los zwar zuerst erblickt, konnten sich aber nicht entschließen, es zu ziehen, weil der Gedanke, das lange Los nicht zu ziehen, die stärkere positive Gefühlsbetonung hatte. Da aber die Zeit drängte, und die Instruktion wieder stärker ins Bewußtsein trat, wurde entweder das neben dem längsten sich befindende Los gezogen, oder der Blick wanderte weiter bis zum letzten Los der Reihe, welches dann am deutlichsten im Bewußtsein hervortrat und gewählt wurde. Daß beim 10. Versuch das 6. Los nicht so häufig gezogen worden ist als beim 9., liegt nicht nur daran, daß das Los hier relativ kürzer war, und der „Reiz der Neuheit" fehlte, sondern auch daran, daß es vorher schon des öfteren gezogen worden war. In der Instruktion war ausdrücklich hervorgehoben, das gleiche Los möglichst nicht wieder zu wählen. Dadurch sind manche Vpp. bestimmt worden, dieses Los nicht wieder zu nehmen.

Die von den Vpp. angegebenen Motive, welche die Entscheidung herbeigeführt haben, sind wieder nach folgenden Gesichtspunkten zusammengefaßt:

I. Wahlen ohne Angabe von Motiven:

a) Die Vpp. sind nicht imstande, irgendwelche Aussagen über die Wahl machen zu können: Hsch. 32%; Vsch. 6%.

b) Die Vpp. geben als Ursache der Wahl einen Zufallsfaktor an: Hsch. 9%; Vsch. 17%; Erw. 14%.

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) unbestimmtes Motiv: Hsch. 22%; Erw. 28%;
b) teletisches Gefühlsmotiv: Hsch. 14%; Vsch. 30%; Erw. 9%;
c) Gewohnheitsmotiv: Hsch. 10%; Vsch. 11%; Erw. 13%;
d) Vorstellungsmotiv ohne besondere Gefühlsbetonung: Hsch. 13%; Vsch. 36%; Erw. 38%.

Am häufigsten sind bei den Losversuchen Vorstellungsmotive ohne besondere Gefühlsbetonung für die Entscheidung maßgebend gewesen. So geben die Vpp. als Grund der Entscheidung an, daß sie das Los „noch nicht gehabt haben", daß es „das letzte Los ist, welches noch nicht gezogen ist", daß „dieses Los allein noch übrig war". Auch die Vorstellung der „Reihenfolge" des Ziehens der einzelnen Lose hat die Wahl bei verschiedenen Versuchen bestimmt. Die Vpp. heben hervor, daß sie das Los deshalb bevorzugt haben, weil sie „der Reihe nach gehen wollten", weil sie „jetzt das dritte Los von links nehmen wollen, da sie vorher das dritte Los von rechts gezogen hätten". Solche Wahlen sind vielfach erst nach längerem Zögern zustandegekommen, da in der Instruktion darauf hingewiesen war, dasselbe Los möglichst nicht wieder zu wählen.

Auch teletische Gefühlsmotive haben im Motivationsprozeß gelegentlich das Übergewicht bekommen. Die Vpp. haben sich z. B. deshalb für ein Los entschieden, weil es „am bequemsten zu erreichen war", weil es „mit der rechten Hand am schnellsten ergriffen werden konnte". Auch der Zufallsfaktor spielt bei den Loseversuchen eine bedeutende Rolle. So ist ein Los gewählt worden, weil „es zufällig in die Finger kam", weil „gerade dahin gefaßt wurde", oder weil „das Los zufällig zuerst gesehen war". „Motivlose" Wahlen sind nur bei kindlichen Vpp. vorgekommen. So waren von den Hsch. 32 % nicht in der Lage, einen Grund für ihre Entscheidung anzugeben. Dies erklärt sich aus der mangelnden Liquidität der Vorstellungen und der geringen Sprachfertigkeit dieser Vpp. Bei manchen Versuchen haben die Vpp. als Motiv der Entscheidung angegeben, daß man „gewöhnlich links anfängt". Hier haben Gewohnheitsmomente den Ausschlag gegeben.

Bei den letzten vier Versuchen war e i n Los länger als die übrigen und zwar beim 7. und 8. Versuch das erste, beim 9. und 10. Versuch das sechste. Einige Vpp. haben das „lange" Los gewählt, weil es „auffiel", weil es „infolge seiner Länge sofort die Aufmerksamkeit erregte", weil es am „größten" ist. Hier hat vielfach die Auswahl im Sinne einer Aufmerksamkeitswahl stattgefunden. Andere Vpp. haben sich für das Los entschieden, weil es „am bequemsten und schnellsten zu erreichen war", oder weil die Vp. „der Reihe nach" gehen wollte. Auch der „Zufallsfaktor" hat bei diesen Versuchen eine Rolle gespielt. So sind einige Lose gezogen worden, weil sie „zufällig in die Finger kamen".

d) Wahl zwischen mehreren sehr verschiedenen Gegenständen und zwischen verschiedenen mit ihnen auszuführenden Handlungen (Wahltischversuche).

aa) Wahl zwischen fünf Gegenständen auf einem Tisch.

Allgemeines.

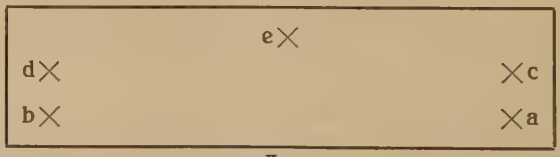
Bei den „Wahltischversuchen" hatte die Vp. unter vier oder fünf Gegenständen — die auf einem oder mehreren Tischen lagen — einen Gegenstand auszuwählen und mit ihm irgendeine Handlung, die sie frei wählen konnte, auszuführen. Die Vpp. hatten also zwei Wahlen auszuführen: einmal hatten sie sich für einen bestimmten Gegenstand zu entscheiden und dann noch die Wahl zu treffen, welche Handlung sie mit dem bevorzugten Gegenstand vornehmen wollten. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß diese beiden psychischen Prozesse oft gar nicht getrennt erscheinen, sondern zu einer untrennbaren Einheit verschmolzen sind.

Die Vpp. wurden in eine Situation versetzt, in der sie nicht nur zwischen sehr verschiedenen Objekten eine Wahl zu treffen hatten, sondern auch die gewählte Handlung ausführen mußten. Nachdem die Ausführung der Handlung begonnen war, wurde die Vp. unterbrochen und hatte zunächst einen „Spontanbericht" über ihre seelischen Erlebnisse während des Versuches zu geben.

Beim 3. Wahltischversuch wurde nach dem Hauptversuch ein Wiederholungsversuch durchgeführt, um festzustellen, welcher Gegenstand an „zweiter Stelle" gewählt und welche Handlung damit ausgeführt wird.

Versuchsanordnung.

Auf dem Versuchstische liegen — von einem Tuche bedeckt — folgende Gegenstände: a) ein aufgeschlagenes Schreibheft mit Tinte, Feder und Bleistift, b) ein umgekipptes Tintenfaß, aus dem schon etwas Tinte herausgelaufen ist, c) eine Ausschneidevorlage, aus der die Gegenstände zum Märchen „Rotkäppchen" — grüne Tannen, ein rotes Haus, Pilze usf. — herausgeschnitten werden können. Mit einer Schere ist schon mit dem Herausschneiden des Häuschens begonnen worden, d) ein in Rosapapier gewickelter Gegenstand und e) ein halbverdecktes, halb aufrecht stehendes Bild in Postkartenformat.



A.

Die Vp. hatte ihren Platz vor der Mitte des Tisches — bei Punkt A der Zeichnung — und hatte alle Gegenstände zu betrachten, bevor sie zur Wahl eines Gegenstandes schritt. Die Lage der Gegen-

stände ist deshalb angegeben, weil sie besonders für die Einstellung der Aufmerksamkeit von Bedeutung ist. Die Instruktion lautete: „Auf dem Tische — unter diesem Tuche — liegen verschiedene Gegenstände. Wenn ich das Tuch wegnehme, hast Du Dir die Gegenstände anzusehen und sofort einen Gegenstand auszuwählen, mit dem Du etwas tun sollst, was Dir gerade einfällt. Du hast mir dann nachher zu erzählen, warum Du gerade das gewählt hast!" Die Vpp. schlossen vor dem Versuch die Augen, und öffneten sie erst wieder, nachdem der Vl. „jetzt" gerufen hatte. Als Fixierpunkt war die Mitte des Tisches angegeben. Da unsere Vpp. in der psychologischen Beobachtung ungeschult und in der Mehrzahl nicht imstande waren, das seelische Erlebnis während des Experimentes nachher sprachlich klar zum Ausdruck zu bringen, so wurden nach jedem Versuch an die Vp. drei Ergänzungsfragen gestellt:

1. Warum hast Du gerade das gewählt? (Was hat den Ausschlag gegeben, gerade das zu wählen?)
2. Was hat Deine Aufmerksamkeit zuerst erregt und wodurch?
3. Wolltest Du zuerst eine andere Handlung ausführen und welche?

Bei den Hsch. wurde die 2. Frage in eine etwas leichter verständliche Form gekleidet wie: Was ist Dir zuerst in die Augen gefallen und wodurch? Die Wahlzeit wurde mit der Stoppuhr gemessen.

Versuchsergebnisse.[1])

Am häufigsten ist bei diesen Versuchen das „Ausschneiden" gewählt worden (Hsch. 47%; Vsch. 50%; Erw. 17%), dann folgt das „Aufheben des Tintenfasses" (Hsch. 13%; Vsch. 40%; Erw. 66%). An dritter Stelle steht die Wahl des Gegenstandes a (Schreibheft, Tinte und Feder), bei der 33 % der Hsch. und 10 % der Vsch. beteiligt sind. Für den Gegenstand e (Bild ansehen) haben sich nur 1 Erw. und 1 Hsch. entschieden, während Objekt d (ein in Rosapapier gewickelter Gegenstand) von keiner Vp. bevorzugt worden ist.

Bei der Wahl des gleichen Gegenstandes wurde von den meisten Vpp. auch die gleiche Handlung ausgeführt. So haben alle Vpp., welche sich für den Gegenstand a — aufgeschlagenes Schreibheft mit Tinte, Feder und Bleistift — entschieden haben, auch die gleiche Handlung, das Schreiben des eigenen Namens, gewählt. Dasselbe trifft auch für die Wahl des Gegenstandes b zu. Hier war infolge der ungewohnten Lage des Tintenfasses die Ausführung der Handlung gleichsam schon vorgeschrieben. Bei dem „Ausschneiden" haben — mit einer Ausnahme — alle Vpp. das mit der Schere begonnene Ausschneiden des roten Hauses fortgesetzt. Nur eine Vp. hat eine andere Handlung gewählt, indem sie den halbverdeckten Wolf ausschneiden wollte.

[1]) Die ausführlichen Tabellen zu den Wahltischversuchen sind in der Originalarbeit enthalten.

Die höchste durchschnittliche Wahlzeitdauer haben die Hsch. mit 13" aufzuweisen, während bei den Erw. die kürzeste (9") festzustellen ist. Der höchste Wert des „Maximum" ist bei den Hsch. (64") zu finden. Diese Zahl ist aber wegen des extremen Wertes bei der durchschnittlichen Zeitdauer der Hsch. nicht mit berücksichtigt.

Die von den Vpp. angegebenen Motive, welche die Entscheidung herbeigeführt haben,können nach folgenden Gesichtspunkten zusammengefaßt werden:

I. Wahlen ohne Angabe von Motiven:

Die Vpp. geben als Ursache der Wahl einen Zufallsfaktor an: Hsch. 13%; Erw. 17%.

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

a) unbestimmtes Motiv: Hsch. 7%; Erw. 17%;
b) hedonisches Gefühlsmotiv: Hsch. 40%; Vsch. 60%; Erw. 33%;
c) teletisches Gefühlsmotiv: Hsch. 20%; Vsch. 40%; Erw. 17%;
d) Einfallsmotiv: Hsch. 7%;
e) Motiv der Neuheit (Neugierde): Hsch. 13%; Erw. 17%.

Bei allen Gruppen der Vpp. ist der hedonische Gefühlsfaktor am häufigsten für die Wahl entscheidend gewesen. So haben die Vpp. deshalb das „Ausschneiden" gewählt, weil sie „gern ausschneiden". Auch der Gegenstand a ist bevorzugt worden, weil die Vpp. „gern schreiben". Bei der Aufhebung des umgekippten Tintenfasses ist bei einer erw. Vp. ebenfalls der hedonische Gefühlsfaktor entscheidend gewesen. Diese Vp. berichtet, daß der Anblick des „umgekippten" Tintenfasses ein „unbehagliches Gefühl" geweckt habe. Um dieses Gefühl los zu werden, habe sie das Tintenfaß gerade gestellt. Im allgemeinen ist für das Aufheben des Tintenfasses ein teletisches Gefühlsmotiv maßgebend gewesen. Die Vpp. geben an, daß „sonst die Tinte herausgelaufen wäre, und man nichts zum Schreiben gehabt hätte". Ein 14j. Vsch. hat es aufgehoben, weil es „am nächsten lag und am bequemsten zu erreichen war". Diese Vp. hat als einzige die Handlung mit der linken Hand ausgeführt.

Auch der „Zufallsfaktor" hat bei einigen Wahlen die Entscheidung bedingt. So hat eine Vp. das Tintenfaß aufgehoben, weil „es zufällig zuerst ins Auge fiel", während eine andere den Federhalter ergriffen und den Namen geschrieben hat, weil „er gerade vorn lag". Bei einigen Vpp. hat der „Reiz der Neuheit" das Überwiegen der Zielvorstellung bewirkt. Sie haben sich für das halbverdeckte Bild entschieden, weil sie „neugierig" waren, oder weil sie hofften, ein Bild zu sehen, was noch „neu und unbekannt" war.

Wenden wir uns zur Beantwortung der zweiten Ergänzungsfrage — was hat zuerst Deine Aufmerksamkeit erregt und wodurch?, — so haben wir zuerst festzustellen, wieviel von den Gegenständen, die zuerst ins Auge gefallen sind, auch gewählt worden sind. Bei den Hsch. sind nur 33% der zuerst „ins Auge gefallenen" Gegenstände nachher

gewählt worden, während es bei den Vsch. 70% und bei den Erw. 67% sind. Im allgemeinen sind jedoch von unseren Vpp. in der Mehrzahl — nämlich von 53% — diejenigen Gegenstände bei der Wahl bevorzugt worden, die zuerst die Aufmerksamkeit erregt haben.

Untersuchen wir die Momente, welche die Erregung der Aufmerksamkeit bedingt haben sollen, so sind in erster Linie Gefühls- und Zufallsmomente zu nennen. So ist die „Ausschneidevorlage" zuerst aufgefallen, weil sie „bunt ist" und das „umgekippte" Tintenfaß, weil ein „schwarzer Fleck auf weißer Unterlage auffällt". Hier zeigt sich besonders der Einfluß des Kontrastes auf die Aufmerksamkeitseinstellung. Das „halbverdeckte Bild" ist wegen seiner Größe zuerst aufgefallen, weil es „halbaufrecht steht". Verschiedene Gegenstände haben dashalb zuerst die Aufmerksamkeit erregt, weil „zufällig zuerst der Blick darauf fiel".

Die dritte Ergänzungsfrage: Wolltest Du zuerst eine andere Handlung ausführen? wurde in 74 % aller Fragen mit „Nein" beantwortet. 40 % der Hsch. hatten zuerst eine andere Handlung ausführen wollen, während es von den Vsch. nur 20 % waren. Als Grund für den Wechsel wurde angegeben, daß die anderen Gegenstände „besser gefallen hätten". Von den Erw. haben alle Vpp. die zuerst gewählte Handlung auch ausgeführt.

bb) Wahl zwischen vier Gegenständen auf einem Tisch.

Versuchsanordnung.

Bei dem zweiten Wahltischversuch war die Auswahl unter vier verschiedenen Gegenständen zu treffen. Sonst waren die Instruktion und die äußeren Versuchsbedingungen dieselben wie beim ersten Wahltischversuch. Auch die Gegenstände waren — mit Ausnahme der Ausschneidevorlage — dieselben wie vorher, nur war die Anordnung eine andere. Sie waren folgendermaßen verteilt:

a) ein halbverdecktes, halbaufrechtstehendes Bild,
b) ein in Rosapapier gewickelter Gegenstand,
c) aufgeschlagenes Schreibheft mit Tinte, Feder und Bleistift,
d) umgekipptes Tintenfaß.

(Siehe vorhergehende Zeichnung.)

Die Vp. saß genau vor der Mitte des Tisches bei Punkt A. Die Ausschneidevorlage war diesmal deshalb weggelassen, weil sie den meisten kindlichen Vpp. aus dem Handfertigkeitsunterricht der Schule bekannt und deshalb häufig bevorzugt worden war. Auch hier wurde die Vp. unterbrochen, nachdem sie die erste Handlung mit einem der Gegenstände ausgeführt hatte. Nachdem die Vp. zuerst einen „Spontanbericht" gegeben hatte, mußte sie die drei Ergänzungsfragen — wie bei dem ersten Wahltischversuch — beantworten.

Versuchsergebnisse.

Am häufigsten ist der in Rosapapier gewickelte Gegenstand gewählt worden — Hsch. 20%; Vsch. 30%; Erw. 67% —, also das Ob-

jekt, welches beim ersten Wahltischversuch überhaupt nicht berücksichtigt worden ist. Die Gründe dafür lagen — abgesehen von den subjektiven Faktoren — darin, daß die Aufwicklung die relativ längste Zeit beanspruchte und dieser Gegenstand beim vorigen Versuch die für die rechte Hand ungünstigste Lage hatte. An zweiter Stelle steht das „umgekippte" Tintenfaß, welches 33% Hsch.; 30% Vsch. und 33% Erwachsene gewählt haben, und das in erster Linie des „negativen" Gefühlstones wegen bevorzugt worden ist. Für das Objekt c haben sich 20% der Hsch. und 20% der Vsch. entschieden, während das „halbverdeckte Bild" von 27% der Hsch. und 20% der Vsch. gewählt worden ist.

Betrachten wir die durchschnittliche Wahlzeit und auch das Maximum und Minimum, so finden wir hier bedeutend kleinere Zahlenwerte als beim ersten Versuch. Die Gründe dafür liegen einerseits darin, daß die Objekte vom ersten Versuch her den Vpp. bekannt sind, andererseits haben die Vpp. durch die Wiederholung der fast gleichen Situation schon eine gewisse Übung erlangt. Die durchschnittlich längste Wahlzeit finden wir diesmal bei den Erw. Während das Minimum der Wahlzeit bei allen drei Gruppen der Vpp. den gleichen Zahlenwert hat, ist das Maximum am höchsten bei den Vsch. und am niedrigsten bei den Hsch.

Wichtiger für uns sind die Motive, welche die Entscheidung herbeigeführt haben. Am häufigsten ist bei dem zweiten Wahltischversuch das Motiv der „Neuheit" als der entscheidende Faktor im Motivationsprozeß genannt worden (Hsch. 27%; Vsch. 30%; Erw. 67%). Dieses Motiv bezieht sich zum größten Teil auf den Gegenstand b. Die Vpp. berichten, daß ihnen die anderen Objekte vom ersten Versuche bekannt waren und wenig Interesse hervorriefen. Dagegen hat der in Rosapapier eingewickelte Gegenstand im hohen Maße die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Der „Reiz der Neuheit" — bezw. des Unbekannten — hatte den relativ stärkeren positiven Gefühlston und bewirkte das Überwiegen dieses Motives. So geben die Vpp. an, daß sie das Objekt aus „Neugierde" gewählt haben, weil sie „gern wissen wollten, was da eingewickelt ist". Eine erw. Vp. gibt an, daß sie alle Gegenstände der Reihe nach betrachtet hat. „Nur die Objekte a und b haben die Aufmerksamkeit erregt, die beiden anderen ließen mich gleichgültig. Das Interesse, das beide hervorriefen, war zuerst fast gleichmäßig stark verteilt, so daß die Wahl schwer wurde. Allmählich neigte sich die Wagschale zugunsten des Gegenstandes b und zwar deshalb, weil er ganz eingewickelt, meinen Blicken also gänzlich entzogen war, während das halbverdeckte Bild doch immerhin etwas erkennen ließ. Ich erinnerte mich, daß dieser eingewickelte Gegenstand schon beim vorigen Versuch mein Interesse erregte. Ich nahm ihn beim ersten Versuch deshalb nicht, weil wir möglichst schnell uns entscheiden sollten, und er etwas entfernt von mir lag. Als ich bei diesem Versuch die Augen öffnete und die bekannten Gegenstände sah, dachte

ich sofort wieder daran und wählte ihn." So hat der „Reiz der Neuheit", der von dem ganz eingewickelten Gegenstand ausging, eine stärkere Wirkung ausgeübt als der, welcher von dem halbverdeckten Bild ausging. Das Motiv der „Neuheit" ist auch bei der Wahl des halbverdeckten Bildes entscheidend gewesen. Die Vpp. geben an, daß „sie gern wissen wollten, was sonst noch auf dem Bilde zu sehen wäre". Da der sichtbare Teil des Bildes einige „bunte Farben" aufwies, so ist bei den Vpp. — es waren nur Hsch. und Vsch. — die Aufmerksamkeit durch den äußeren Reiz erregt worden. Ein 9 j. Vsch. hat sich deshalb für das halbverdeckte Bild entschieden, weil „es in voriger Woche auch mit hier gestanden hat und mir gleich aufgefallen ist".

An zweiter Stelle der am häufigsten genannten Motive stehen die teletischen Gefühlsmotive (Hsch. 27%; Vsch. 30%; Erw. 17%). Sie betreffen zum größten Teil das „Aufheben des Tintenfasses". So hat eine erw. Vp. sich für das Aufheben des Tintenfasses entschieden, weil ihr die Handlung „am zweckmäßigsten erschien". Im allgemeinen geben die Vpp. an, daß „sonst die Tinte herausgelaufen wäre und man nichts zum Schreiben gehabt hätte". Ein 14 j. Vsch. hat deshalb den eingewickelten Gegenstand gewählt, weil „er am bequemsten lag". Von Bedeutung für die Entscheidung sind ferner Gefühlsmotive und „Zufallsfaktoren" gewesen. Die ersteren waren dann maßgebend, wenn der Gegenstand infolge „der Größe oder Farbe" aufgefallen ist, die letzteren, wenn die Vp. „zufällig zuerst" auf das Objekt gesehen hat. Der hedonische Gefühlsfaktor ist bei dem „Schreiben und Malen" maßgebend gewesen. Die Vpp. haben hier als Motiv der Wahl und Handlung angegeben, daß sie „gern schreiben" oder „am liebsten malen". Auch eine „motivlose" Wahl ist bei diesem Versuche vorgekommen. Die Vp. — ein Hsch. — konnte auch auf Ergänzungsfragen kein Motiv angeben.

Was die Art der ausgeführten Handlung betrifft, so ist festzustellen, daß im allgemeinen diejenige Tätigkeit gewählt wurde, die durch die besondere Situation, in der sich der Gegenstand befand — z. B. umgeworfenes Tintenfaß — bedingt war. Eine Ausnahme macht Gegenstand c, das aufgeschlagene Schreibheft mit Tinte, Feder und Bleistift. Hier war die Ausführung der Handlung im besonderen Maße vom Belieben der Vp. abhängig. Sie konnte den Federhalter oder Bleistift nehmen und konnte schreiben, was ihr gerade einfiel. Auch diesmal ist der eigene Name am häufigsten geschrieben worden — „weil er gerade eingefallen war" — und zwar nur mit dem Federhalter. Für den Bleistift hat sich keine Vp. entschieden. Dagegen hat eine Vp. „Mittwoch" geschrieben — wohl in Gedanken an den Versuchstag — und eine andere den Namen des Bruders, weil er „gerade Geburtstag" hatte.

Auch bei dem zweiten Wahltischversuch sind mit geringer Mehrheit — 53 % — die Gegenstände gewählt worden, die zuerst die Aufmerksamkeit erregt haben. Nur das Verhältnis innerhalb der ein-

zelnen Gruppen hat sich insofern jetzt geändert, als jetzt 67 % der Hsch., aber nur 40 % der Vsch. und nur 33 % der Erw. den „zuerst ins Auge gefallenen Gegenstand“ gewählt haben.[1])

Die Aufmerksamkeit ist bei diesem Versuche meist durch den äußeren Reiz bestimmt worden. So haben einige Vpp. zuerst das Tintenfaß gesehen, weil „an der Stelle ein schwarzer Fleck war“. Andere Vpp. gaben an, daß das Tintenfaß infolge „der ungewohnten Lage“ zuerst ins Auge gefallen sei. Auch das halbverdeckte Bild hat die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, weil „es gerade vorn“ stand, weil „es hoch steht“, weil „gerade zuerst dahin geguckt wurde“.

Auch bei diesem Versuch wurde die 3. Ergänzungsfrage — wolltest Du zuerst eine andere Handlung ausführen und welche? — von der großen Mehrzahl der Vpp. — 81 % — mit „Nein“ beantwortet. Einige Vpp. wollten „zuerst schreiben“, dann aber fiel ihnen das Bild ins Auge, und „sofort war die Neugierde geweckt“. Andere Vpp. hatten zuerst die Absicht, das halbverdeckte Bild anzusehen. Durch den schwarzen Tintenfleck wurde ihre Aufmerksamkeit plötzlich auf das umgekippte Tintenfaß gelenkt. Da der Gedanke, „Du darfst die Tinte nicht weiter auslaufen lassen“, den relativ stärkeren positiven Gefühlston hatte, so wurde ohne weiteres Überlegen das „umgekippte“ Tintenfaß aufgehoben.

cc) Wahl zwischen fünf Gegenständen auf drei Tischen.

Versuchsanordnung.

Der dritte Wahltischversuch unterscheidet sich von den anderen dadurch, daß die fünf Objekte auf drei Tische verteilt waren, daß für jeden Versuch eine bestimmte Zeit — 1 Minute — zur Verfügung stand, und die Vp. während dieser Zeit allein im Zimmer war. Es waren folgende fünf Gegenstände zur Auswahl vorhanden:

a) Zwei mittelschwere Hanteln,
b) Bücher, Kreide und ein Staublappen, die wirr durcheinander auf einem Haufen lagen,
c) eine Fibel Halli-Hallo,
d) ein aufgeschlagenes Schreibheft mit Tinte und Feder,
e) eine 30 Zentimeter hohe Säureflasche und ein Tier-Bilderbuch — beide mit Staub bedeckt — zwischen denen ein Staubtuch lag.

Die Instruktion lautete: Wenn Du die Augen aufmachst, wirst Du auf drei Tischen fünf verschiedene Dinge liegen sehen. Du hast Dir die Objekte genau anzusehen, dann eins auszuwählen und mit diesem eine Handlung auszuführen, die Du Dir frei wählen kannst. Zur Betrachtung und Überlegung steht Dir 1 Minute zur Verfügung. Ich gehe in dieser Zeit ins Nebenzimmer. Wenn ich zurückkehre, hast Du sofort auf den gewählten Gegenstand zuzugehen und die Handlung

[1]) Beim 1. Wahltischversuch waren es nur 33 % der Hsch., dagegen 70 % der Vsch. und 67 % der Erw.

auszuführen, für die Du Dich entschieden hast. Du hast mir dann zu sagen, warum Du diesen Gegenstand und diese Handlung gewählt hast! Die Wahl erfolgte meist recht schnell, da die Versuchsobjekte den Vpp. genügend bekannt waren.

Versuchsergebnisse.

Von den kindlichen Vpp. sind relativ am häufigsten die „Hanteln" gewählt worden (Hsch. 53 %; Bsch. 40 %). An zweiter Stelle steht die Wahl der Fibel, für die sich auch einige Erw. entschieden haben (Hsch. 40 %; Bsch. 30 %; Erw. 33 %). Den geringsten Prozentsatz der Wahlen haben Wahlobjekt b und e — beide in gleicher Höhe — auf sich vereinigt. Von den kindlichen Vpp. sind sie überhaupt nicht gewählt worden.

Bei der Wahl der auszuführenden Handlung wurde bei den Hanteln von allen Vpp. das „Stemmen" bevorzugt. Die Vpp., die sich für die Fibel entschieden hatten, wollten in der Mehrzahl — 70 % — „die kleinen Geschichten lesen", während die übrigen sich die „Bilder ansehen wollten". Das Versuchsobjekt d — das Schreibheft mit Tinte und Feder — wurde von 80 % der Vpp. des „Schreibens", von 20 % des „Malens" wegen gewählt. Bei dem Schreiben war diesmal das „Schreiben des eigenen Namens" nur mit 40 % vertreten. Die anderen Vpp. wollten „einen Aufsatz schreiben". Von den verschiedenen Gegenständen der Versuchsgruppe b, die die Vorstellung der Unordnung wecken sollten, hat ein Erw. ein Buch gewählt, um „zu sehen, was drin steht". Von den Objekten der Versuchsgruppe e hat eine andere erw. Vp. sich für den Tier-Bilderkalender entschieden und mit dem Staubtuch den Staub von dem Titelblatt abgewischt, um „den Titel des Buches lesen zu können".

Bei diesem Versuche haben alle Vpp. ein Motiv für die Wahl angeben können. Am häufigsten hat ein hedonisches Gefühlsmotiv die Entscheidung bedingt. Die Vpp. haben die Hanteln und das „Stemmen" gewählt, weil sie „gern turnen und hanteln". Auch das Lesen, Malen und Schreiben ist wegen der damit verbundenen starken Lustbetonung bevorzugt worden. An zweiter Stelle steht hinsichtlich der Häufigkeit der Wahlen das „Motiv der Neugierde". So waren manche Vpp. neugierig, „was wohl für Bilder in der Fibel sein könnten", „welchen Titel das Tier-Bilderbuch hatte" und was in dem „großen Buch drin stehen würde". Ein teletischer Gefühlsfaktor bedingte die Entscheidung, wenn die kindlichen Vpp. die Hanteln wählen, „um Kraft zu bekommen", oder weil „diese stark machen". Eine erw. Vp. hat sich für das „Schreiben" im Schreibheft entschieden, weil ihr „in dem Augenblick der Gedanke an das Briefschreiben gekommen war". Wir haben dieses Motiv zu den „Einfallsmotiven" gerechnet.

Weiter haben wir untersucht, welches Objekt die Vpp. an zweiter Stelle gewählt hätten.

An zweiter Stelle haben sich die Vpp. am häufigsten für „die Fibel" entschieden, und zwar hauptsächlich des „Lesens" wegen, während die Minderzahl — 20 % — „die Bilder ansehen wollte". Dann sind die „Hanteln" gewählt worden, weil „das Stemmen Spaß macht" oder „Kraft gibt". Während also beim 1. Versuch am häufigsten die Hanteln und in zweiter Linie die Fibel gewählt worden sind, ist beim 2. Versuch das umgekehrte Verhältnis eingetreten. Im allgemeinen ist zu sagen, daß die bekannten Gegenstände am häufigsten bevorzugt sind.

Auch bei diesem Versuche konnten alle Vpp. ein Motiv für die Wahl angeben. Am häufigsten ist bei dem Wiederholungsversuch des dritten Wahltischversuches wieder ein hedonischer Gefühlsfaktor entscheidend gewesen. Die Motive werden meist mit denselben Worten angegeben wie beim vorhergehenden Versuch. Die Vpp. treiben „gern Sport" oder „lesen, schreiben oder malen am liebsten". Teletische Gefühlsmotive sind für die Wahl maßgebend gewesen, wenn die Vpp. berichten, daß sie Sport treiben, „um ein Gleichgewicht gegen die geistige Arbeit zu haben", um „Kraft zu bekommen" oder um „gesund zu bleiben". Das Motiv der Neuheit hat die Wahl bei verschiedenen Experimenten bestimmt, wenn die Vpp. „gern wissen wollten, was in der Fibel für Bilder sind" oder „neugierig waren, was in den Büchern wohl stehen könnte". Eine Vp. hat die Bücher richtig hingestellt, weil man „auf Ordnung halten muß", eine andere den Staub von dem Buche abgewischt, weil es „liederlich aussieht".

e) Wahl zwischen vorstellungsmäßig gegebenen Gegenständen (Geldverwendungsversuche).

Versuchsanordnung.

Dieser Versuch wurde als Gedankenexperiment durchgeführt, d. h. die Vpp. wurden in Gedanken in eine Situation versetzt, in der sie einen Entschluß zu fassen hatten. Sie sollten angeben, was sie mit einem Geldstück, das sie geschenkt bekommen hatten, tun würden. Während beim 1. Versuch das Geldstück klein war (10 Pf.), beim 2. Versuch größer (5 RM.), wurde beim 3. Versuch vom Vl. eine Summe Geld gewählt (1000 RM.), die den meisten kindlichen Vpp. — vor allem den Hsch. — aus der Erfahrung noch nicht bekannt war. Hier sollte es sich lediglich um die Vorstellung „viel Geld" handeln. Durch die Angabe der verschiedenen Höhe des Geldes waren auch die Möglichkeiten der auszuführenden Handlungen eingeengt. Den Vpp. wurde gesagt, daß sie das Geld möglichst „ausgeben" sollten. Sie hatten dann nicht nur anzugeben, was sie mit dem Gelde „anfangen" wollten, sondern eingehend darüber zu berichten, warum sie gerade diese Wahl getroffen haben. An jeden der drei Hauptversuche wurde sofort ein Wiederholungsversuch angeschlossen, um festzustellen, was die Vp. an zweiter Stelle „wählen" würde und warum. Die Instruktion, die für alle Versuche die gleiche war, lautete: Du bekommst von jemand 10 Pf., 5 RM. und 1000 RM. geschenkt mit der Aufforderung, anzu-

geben, was Du mit dem Gelde anfangen würdest. Nun überlege es Dir einmal, und sage es mir möglichst bald, was Du mit dem Gelde tun würdest, warum Du Dich gerade dafür entschieden hast! — Die Wahlzeit wurde mit der Stoppuhr gemessen.

Für den ersten Versuch (10 Pf.) erhielten wir folgende

Versuchsergebnisse:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) hedonisches Gefühlsmotiv:[1]) Hsch. 20 % (47 %); Vsch. 20 % (80 %); Erw. 33 % (50 %);

b) teletisches Gefühlsmotiv: Hsch. 40% (53%); Vsch. 10% (20%); Erw. 67 % (50 %);

c) Gewohnheitsmotiv:[2]) Hsch. 40 %; Vsch. 60 %.

Bei dem Hauptversuch — die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf den Wiederholungsversuch — sind am häufigsten Gewohnheitsmotive als die entscheidenden Faktoren im Motivationsprozeß genannt. So geben die Vpp. an, es sind nur Hsch. und Vsch., sie hätten die 10 Pf. „in die Sparbüchse getan", weil man „doch sparen muß". Obgleich vom Vl. angedeutet worden war, daß das Geld ausgegeben werden sollte, haben doch die meisten Vsch. und fast die Hälfte der Hsch. dieses Erziehungsmoment in den Vordergrund gestellt. An zweiter Stelle — der Häufigkeit nach — sind die teletischen Gefühlsmotive zu nennen. Sie haben bei den meisten Erw. den Ausschlag gegeben. Die Vpp. „holen sich Schreibhefte, Federn, Bleistifte, Notizblöcke", weil sie diese Gegenstände „brauchen", oder „trinken Milch", weil es „gesund ist", oder „sparen es", um — wenn noch mehr Geld dazu gekommen ist — „etwas Nützliches kaufen zu können". Der hedonische Gefühlsfaktor ist bei 22 % sämtlicher Wahlen ausschlaggebend gewesen. Die Vpp. kaufen sich „Bonbons" oder „Apfelsinen", weil sie diese „gern essen", einige Erw. bevorzugen „Zigaretten, weil sie leidenschaftlich gern rauchen".

Bei den Wiederholungsversuchen ist der hedonische Gefühlsfaktor am häufigsten entscheidend gewesen. Es wurden für die 10 Pf. zum größten Teil „Süßigkeiten" gekauft, weil man die „so gern ißt". Dann ist das Geld auch für Kugeln zum Spielen ausgegeben worden, weil diese Vpp. „gern spielen". Die übrigen Entscheidungen bei diesem Wiederholungsversuch sind von teletischen Gefühlsmotiven bedingt worden und zwar meist bei den Vpp., die beim Hauptversuch sich von hedonischen Gefühlsmomenten haben leiten lassen. Hier wurden dann die „für die Schule oder den täglichen Gebrauch notwendigen Gegenstände gekauft".

Unsere Versuche lassen erkennen, daß die durchschnittliche Zeitdauer der Wahl bei den Vsch. am längsten, bei den Erw. am kür-

[1]) Hierbei ist zu bemerken, daß hedonische und teletische Gefühlsmotive oft zusammentreffen.

[2]) Einschließlich der ethischen Gefühlsbetonung.

zesten ist. Dasselbe Verhältnis finden wir auch bezüglich des Maximums. Wichtig ist die Feststellung, daß die Wahlzeiten beim Wiederholungsversuch — sowohl die durchschnittliche Zeitdauer als auch das Maximum und Minimum — bei allen drei Gruppen unserer Vpp. erheblich länger sind als beim Hauptversuch.

Eine Zusammenfassung der entscheidenden Motive beim zweiten Versuch — bei dem die Frage gestellt war: „Was tust Du mit dem Gelde, wenn Dir jemand 5 RM. schenken würde?" — haben wir nach folgenden Gesichtspunkten durchgeführt:

I. Wahlen ohne Angaben von Motiven:

Die Vpp. sind nicht imstande, irgendwelche Angaben über die Wahl machen zu können: Hsch. — (40%).

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) hedonisches Gefühlsmotiv: Hsch. — (20%); Vsch. — (40%); Erw. 33% (33%);

b) teletisches Gefühlsmotiv: Hsch. 66 % (40 %); Vsch. 80 % (60 %); Erw. 67 % (67 %);

c) Gewohnheitsmotiv, einschließlich der ethischen Gefühlsbetonung: Hsch. 34 % (—); Vsch. 20 % (—).

Bei dem zweiten Geldverwendungsversuch sind die Entscheidungen zum weitaus größten Teil durch eine teletische Lustbetonung bedingt worden. Die Vpp. haben für die 5 RM. meist „notwendige Sachen" gekauft, die sie „gerade brauchen". Hierbei spielen schon Milieu und Erziehung eine bedeutende Rolle. Die Hsch., die meist den unteren sozialen Schichten entstammen, wollen das Geld entweder für „Schuhe, Strümpfe, Handschuhe, Mützen" ausgeben, weil sie diese Sachen „notwendig brauchen", oder es der Mutter geben, weil sie es „zu Hause nötig" hat. Das Interesse der Vsch. ist mehr auf „nützliche Bücher", auf „gewinnbringendes Sparen" gerichtet. Auch Teile von „Baukästen, Fahrrädern" werden gekauft, weil sie zur „Reparatur notwendig" sind. Andere Vsch. „sparen es, bis es mehr ist, um dann ein Sporthemd oder einen Fußballanzug anschaffen zu können, weil man diese Sachen beim Sport unbedingt braucht". Auch die Erw. haben zum größten Teil ihre Entscheidungen mit teletischen Gefühlsmotiven begründet. Sie würden „notwendige Sachen des täglichen Lebens kaufen", wie z. B. Hausgerät, Handtaschen oder Strümpfe.

In zweiter Linie haben Gewohnheitsmotive die Entscheidung bedingt. Diese sind aber nur von Hsch. und Vsch. angegeben worden. Die Vpp. haben angegeben, daß sie das Geld „sparen" würden, weil man doch „sparen soll". Hedonische (s. ampl.) Gefühlsmotive sind beim zweiten Geldverwendungsversuch verhältnismäßig selten — und zwar nur von einer männl. und einer weibl. erw. Vp. — angegeben worden. Von diesen Vpp. sind „Karten zum Theater" oder zum „Konzert" bevorzugt worden, weil sie „gern" ins Theater oder Konzert gehen.

Auch bei den Wiederholungsversuchen des zweiten Hauptversuches stehen hinsichtlich der Häufigkeit die teletischen Gefühlsmotive an erster Stelle. Es wurden von den Vpp. meist dieselben Gründe genannt wie beim Hauptversuch. In zweiter Linie ist der hedonische Gefühlsfaktor maßgebend gewesen, während ein Gewohnheitsmotiv von keiner Vp. genannt worden ist. Dagegen haben einige Hsch. keine Entscheidung treffen können. Diese Vpp. waren trotz der Ergänzungsfragen nicht in der Lage anzugeben, was sie mit dem Gelde anfangen würden.

Auch bei dem zweiten Geldverwendungsversuch sind die Wahlzeiten beim Wiederholungsversuch im allgemeinen länger als beim Hauptversuch. Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit den Wahlzeiten des ersten Geldverwendungsversuches läßt erkennen, daß die Durchschnittszeiten beim Hauptversuch des letzteren kleinere Zahlenwerte haben als die des ersteren, daß aber die Wiederholungsversuche des ersten Geldverwendungsversuches längere Zeit beanspruchen als die des zweiten.

Eine Zusammenfassung der Motive des dritten Geldverwendungsversuches — bei dem die Entscheidung über eine Summe von 1000 RM. zu treffen war — haben wir nach folgenden Gesichtspunkten durchgeführt:

I. Wahlen auf Grund von Motiven:

Die Vpp. sind nicht imstande, irgendwelche Angaben über die Wahl machen zu können: Hsch. — (40%); Vsch. — (20%).

II. Wahlen auf Grund von Motiven:

Es wurden als entscheidende Motive angegeben ein

a) hedonisches Gefühlsmotiv: Hsch. 13% (—); Vsch. 10% (30%); Erw. 33% (50%);

b) teletisches Gefühlsmotiv: Hsch. 74% (60%); Vsch. 80% (50%); Erw. 67% (50%);

c) Gewohnheitsmotiv, einschließlich der ethischen Gefühlsbetonung: Hsch. 13% (—); Vsch. 10% (—).

Auch bei dem dritten Geldverwendungsversuch ist das teletische Gefühlsmotiv am häufigsten ausschlaggebend gewesen. Die Hsch. — denen der Wert der Summe nicht klar war — hätten das Geld zum größten Teil „dem Vater“ oder „der Mutter“ gegeben, weil diese „immer viel Geld brauchen und wissen, was angeschafft werden muß“. Ein Hsch. will „Möbel anschaffen“, weil die „Eltern so gern welche haben wollen“, ein anderer gibt das Geld dem „Vater, damit dieser Pferde kaufen soll“, weil man „mit Pferden viel Geld verdienen kann“. Die Vsch. wissen das Geld meist schon selbst anzuwenden. Einige 9 j. Vsch. „wollen dafür ein Wohnhaus kaufen“ oder „dafür eine andere Wohnung bekommen“, während die anderen es „sparen wollen, um später dafür studieren zu können“. Die 14 j. Vsch. tragen es „auf die Bank, weil es Zinsen trägt“. Die Erw. wenden das Geld

für „Erholungsreisen“ an, um „den Körper zu kräftigen“, oder „kaufen notwendige Wirtschaftsgegenstände“. Eine Vp. würde es dem „Verein“, dessen Vorsitzende sie ist, „überweisen lassen, weil ohne Geld nichts zu erreichen ist“.

In zweiter Linie waren hedonische Gefühlsmomente maßgebend. Hier sind von den Vpp. meist „Motorräder und Klaviere“ gekauft worden, weil sie „gern fahren“, oder weil sie „gern Klavier spielen“.

Bei den Wiederholungsversuchen, bei denen am häufigsten ein teletisches Gefühlsmotiv den Ausschlag gegeben hat, kommen auch Wahlen vor, welche überhaupt nicht „motiviert“ werden konnten. Die Vpp. waren trotz der Ergänzungsfrage nicht imstande, das überwiegende Motiv angeben zu können. Einige Hsch. konnten auch nach längerer Überlegungszeit zu keiner Entscheidung kommen, weil sie keinen Begriff von dem Wert der Summe hatten.

Auch beim dritten Geldverwendungsversuch haben beim Wiederholungsversuch die Entscheidungen längere Zeit in Anspruch genommen als beim Hauptversuch. Die kürzesten Zeiten sind bei den Hsch., die längsten bei den Erw. zu finden.

Fassen wir die Ergebnisse der drei Geldverwendungsversuche kurz zusammen, so ergibt sich, daß ein teletisches Gefühlsmotiv am häufigsten die Wahl bedingt hat und zwar sowohl bei den Hauptversuchen (60%) als auch bei den Wiederholungsversuchen (52%). In zweiter Linie sind Gewohnheitsmotive — einschließlich der ethischen Gefühlsbetonung — genannt worden, die Vpp. wollen z. B. das Geld sparen. Während aber die Prozentzahl der teletischen Gefühlsmotive hinsichtlich der Häufigkeit vom ersten bis zum dritten Geldverwendungsversuch größer geworden ist (35%; 70%; 74%), hat sie bei den Gewohnheitsmotiven ständig abgenommen (43%; 23%; 10%). Bei den Wiederholungsversuchen steht an zweiter Stelle das hedonische Gefühlsmotiv, bei dem eine Verringerung der Prozentzahl vom ersten bis zum dritten Versuch festzustellen ist (55%; 30%; 19%), während der Anteil der teletischen Gefühlsmotive bei den Wiederholungsversuchen ebenfalls größer geworden ist (45%; 50%; 55%). Bei diesen Versuchen sind 16% der Wahlen „motivlos“ gewesen. Im allgemeinen kann auf Grund der Ergebnisse unserer Untersuchungen gesagt werden, daß, je höher der Geldwert ist, um so häufiger auch teletische Gefühlsmotive und — in zweiter Linie — hedonische Gefühlsmotive den Ausschlag im Wahlakt geben werden. Mit der Höhe der Geldsumme nimmt auch die Schwierigkeit der Wahl zu, und die Wahlzeit wird länger. Während die Erw. beim ersten Versuch die kürzesten Wahlzeiten aufweisen, finden wir beim zweiten und dritten Versuch bei ihnen die durchschnittlich längste Dauer des Wahlaktes. Der Grund liegt darin, daß infolge des reicheren Vorstellungsmaterials bei diesen Vpp. das „Spiel der Motive“ ausgiebiger ist und deshalb mehr Zeit in Anspruch nimmt.

C) Deutung der Ergebnisse und Schlußfolgerungen.

Nachdem wir die einzelnen Versuche besprochen und die qualitativen und quantitativen Ergebnisse analysiert haben, besteht unsere weitere Aufgabe darin, die Resultate unserer Untersuchungen im Hinblick auf den Motivationsprozeß zu deuten. Dabei ergeben sich für uns verschiedene, schon in der Problemstellung aufgeworfene Fragen: Hat sich bei unseren Untersuchungen das Willenserlebnis als ein elementarer, eigenartiger seelischer Vorgang ergeben, oder können die durch die Analyse festgestellten psychischen Prozesse restlos auf ein Zusammenwirken von Empfindungen, Vorstellungen — einschließlich Denkvorgängen — und Gefühlen zurückgeführt werden? Ist das Auftauchen der Motive gesetzmäßig bedingt, und erfolgt auch die Willensentschließung selbst gesetzmäßig auf Grund des Überwiegens eines Motivkomplexes? Bestimmen die Motivationsgesetze den Willensvorgang eindeutig, oder hat dieser seine „eigne Gesetzmäßigkeit der Freiheit"?

Wir haben bei unseren Untersuchungen mit den einfachsten Willenshandlungen — *den einfachen Reaktionen* — begonnen. Die seelische Situation war dabei folgende: Die Vp. hat den Willen des Vl. zu dem ihrigen gemacht, sie „will" die Reaktion ausführen. In ihrem Bewußtsein steht die Vorstellung im Vordergrund: wenn das verabredete Geräusch zu hören ist, sofort den Taster loslassen. Bei dem Eintritt des gleichmäßig wiederkehrenden Reizes — des Geräusches des vom Vl. niedergedrückten Tasters — wird sofort die verabredete, eindeutig bestimmte Bewegung ausgeführt.

Die psychischen Vorgänge sind bei diesem einfachen Willensakt auf ein Minimum reduziert. Bei Beginn des Versuches ist zunächst der Empfindungskomplex einer konstanten Gesamtsituation gegeben, wozu dann die durch das verabredete Geräusch ausgelöste Empfindung kommt. An die letztere schließt sich das Wiedererkennen der Empfindung als der verabredeten und die Vorstellung der auszuführenden Bewegung an. Diese Vorgänge kommen anfangs isoliert zum Bewußtsein. Allmählich aber verschmelzen sie infolge der häufigen Wiederholung zu einer untrennbaren Einheit. Im Vordergrund des Bewußtseins kann beim Eintritt des Signals entweder die Reizvorstellung oder die Vorstellung der auszuführenden Bewegung stehen. Im ersten Falle spricht man von sensorieller, im zweiten Falle von muskulärer Aufmerksamkeitseinstellung. Bei der sensoriellen Reaktion ist das Erinnerungsbild des Reizes dominierend: die Aufmerksamkeit ist auf den Sinneseindruck gerichtet. Auf Grund dieses Erinnerungsbildes findet das Wiedererkennen statt, und die Bewegungsvorstellung schiebt sich nur sehr unklar dazwischen. Bei der muskulären Einstellung ist die Bewegungsvorstellung als Zielvorstellung dominierend — die Kon-

zentration der Aufmerksamkeit bezieht sich auf die Vorstellung der verabredeten Handbewegung —, und die isoliert-bewußte Reproduktion des Erinnerungsbildes des Reizes ist — da immer nur ein und derselbe Reiz erscheint — nicht mehr notwendig.

Die einfache Reaktion ist bedingt durch eine Zielvorstellung, die durch die Instruktion gegeben ist und entweder bewußt oder — wie bei den automatischen Reaktionen — latent wirksam ist.

Zu der größeren Intensität der Zielvorstellung muß noch der relativ stärkere positive Gefühlston kommen. Vielfach ist der Versuch als solcher bei der Vp. mit starken Unlustgefühlen verknüpft. So äußerte eine erw. Vp.: „das Monotone liegt mir nicht, ich muß mich anstrengen, um auf den Reiz achten zu können". Für diese Vp. war die einfache Reaktion als solche eine negativ betonte Willenshandlung. Sie mußte sich überwinden, den Versuch auszuführen. Neben den Unlustgefühlen sind aber auch Lustgefühle vorhanden, die stärker sind. Die Vorstellung des Reaktionsversuches ist bei ihr und verschiedenen andern Vpp. mit der Vorstellung, daß es sich hier um eine wissenschaftliche Untersuchung handelt, assoziativ verknüpft. Diese zweite Vorstellung hat einen intensiv positiven Gefühlston, welcher durch Irradiation auf die Zielvorstellung des Reaktionsversuches übergeht. Da er viel stärker ist als das ersterwähnte Unlustgefühl, so ist für den Reaktionsversuch doch im allgemeinen eine überwiegende positive Gefühlsbetonung vorhanden, welche die Handlung trotz aller Unlust herbeiführt. Ebenso ist auch bei den kindlichen Vpp. eine überwiegende Lustbetonung vorherrschend, welche durch Irradiation auf die gesamte seelische Situation übergegangen ist. Dieser Vorgang der Irradiation tritt besonders bei den Hsch. in Erscheinung. Diese Vpp. unterscheiden sich von den Normalen auch dadurch, daß das Interesse an einer Sache schnell erlahmt. Der Versuch, der zuerst mit Begeisterung durchgeführt wurde, konnte nur kurze Zeit die Aufmerksamkeit dieser debilen Vpp. fesseln. Die Lustbetonung verschwand bald und machte einem Unlustgefühl Platz. Daher war auch hier die Übertragung eines relativ positiven Gefühlstones einer anderen Vorstellung notwendig, die mit der des Versuches assoziativ verknüpft ist: die Vpp. wollen dem Vl. einen Gefallen tun oder nicht als „Schwächling" erscheinen uff.

Durch öfteres Wiederholen derselben Handlung wird diese „automatisch, d. h. die einzelnen Bewußtseinsprozesse werden reprimiert, die Klarheit der Vorstellungen nimmt ab. Die Aufmerksamkeit wird nicht mehr in demselben Maße auf die einzelnen psychischen Akte gerichtet. Dadurch wird eine Tendenz zur Verschmelzung herbeigeführt. Das Wesentliche dieser Verschmelzung, die wir schon erwähnt haben, liegt darin, daß der einzelne seelische Vorgang an Klarheit abnimmt. Da die Vpp. auf einen immer gleichmäßig wiederkehrenden Reiz mit derselben, sich immer wiederholenden Bewegung zu reagieren hatten, so tritt schließlich zwischen der Empfindung des Reizes und der Ausführung der Handlung überhaupt kein isoliert-bewußter Vorstellungsprozeß mehr

auf. Es tritt hier derselbe Vorgang in Erscheinung, den wir bei einer Handlung des täglichen Lebens feststellen können, die, wenn sie unter dem Einfluß einer Zielvorstellung zu wiederholten Malen und in gleicher Weise ausgeführt worden ist, schließlich auch ohne bewußte, dauernde Mitwirkung der Zielvorstellung als Gewohnheitshandlung auftritt.

Infolge der „Automatisierung" nähern sich die einfachen Reaktionen allmählich den Reflexen. Der seelische Gesamtprozeß, der zuerst noch bewußt war, wenn auch die einzelnen Teilakte isoliert nicht mehr zum Bewußtsein kamen, wird ebenfalls reprimiert, so daß die einzelnen Versuche nicht mehr von besonderen Willensvorgängen begleitet sind. Es liegt ihnen jedoch vom Anfang an ein genereller Willensakt zugrunde. Die Zielvorstellung ist als „unbewußte Nachwirkung früherer Vorstellungen" auch bei der höchsten Stufe der Geübtheit noch wirksam und „latent" im Erlebniskomplex enthalten. So hebt Ziehen hervor, daß „auch auf der extremsten Stufe der Automatisierung latent noch immer die Vorstellungsprozesse entscheidend mitwirken". Nach G. E. Müller und Schumann dient die Bewegungsvorstellung bei geläufigen Handlungen nur noch dazu, um die Bewegung in Gang zu setzen, das übrige erfolgt entweder durch motorische Einstellungen oder dadurch, daß die „Bewegung mit Hilfe eingeübter Reflexmechanismen durch unbewußte Eindrücke weitergetrieben und reguliert wird. Erst bei einer Störung pflegt das Bewegungsbild wieder aufzutauchen".

Können wir nun aus den quantitativen und qualitativen Ergebnissen unserer Untersuchungen auf eine bestimmte Gesetzmäßigkeit schließen? Bei unseren einfachen Reaktionsversuchen war von der „natürlichen" Reaktionsweise ausgegangen worden, d. h. in der Instruktion war nichts über die Richtung der Aufmerksamkeit gesagt worden. Dadurch wollte ich den natürlichen Bedingungen des Lebens näherbleiben, da für manche unserer Vpp. — besonders für die Hsch. — die geforderte Einstellung der Aufmerksamkeit eine Belastung bedeutet hätte. Die geringste Durchschnittsgeschwindigkeit zeigten im allgemeinen die Hsch. Es handelte sich um Debile leichteren Grades, Schüler der 1. und 2. Knabenklasse der hiesigen Hilfsschule, welche im Alter von 12—14 Jahren standen. Die überwiegende Mehrzahl dieser Vpp. — 80 % — zeigten durchschnittliche Reaktionszeiten von über 200 σ. Auch die Ergebnisse der 9 j. Vsch. zeigten solche hohe Reaktionszeiten. Wie sind nun diese zu erklären? Der Grund hierfür liegt — wie L. Lange ausführlich nachgewiesen hat — in der besonderen Einstellung der Aufmerksamkeit. Ist die Aufmerksamkeit intensiv auf den erwarteten Sinnesreiz gerichtet, so ergibt sich eine „vollständige" Reaktionszeit, bei der die psychischen Zwischenglieder unverkürzt in Erscheinung treten. Dazu ist eine bestimmte Zeit notwendig. Sind daher lange Reaktionszeiten vorhanden, so kann mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß eine sensorielle Einstellung der Auf-

merksamkeit vorgeherrscht hat. Die quantitativen Ergebnisse unserer Vpp. lassen also erkennen, daß diese vorzugsweise sensoriell reagiert haben. Die längeren Reaktionszeiten bei den Hsch. hängen außerdem auch von der geringeren intellektuellen Begabung ab. Nachweislich ist bei Debilen die Assoziation ganz allgemein fast stets verlangsamt. Bei den 9 j. Vsch. liegt der Grund der Langsamkeit der Reaktion im Alter. Bei diesen Vpp. tritt außerdem im Laufe der Versuchsreihe der Ermüdungsfaktor schon deutlich in Erscheinung.

Die Erw., die älteren Vsch. und einige Hsch. weisen dagegen kurze Reaktionszeiten auf. Die Erwachsenen haben eine durchschnittliche Reaktionszeit von 164 σ und die 14 j. Vsch. eine solche von 176 σ. Die Anzahl dieser Vpp. — 7 Erw. und 5 Vsch. — ist jedoch zu gering, als daß bestimmte allgemeingültige Schlüsse gezogen werden könnten. Die gefundenen Ergebnisse können deshalb nur zum Vergleich oder zur Bestätigung der schon vorhandenen sicheren Forschungsergebnisse herangezogen werden. Nach der Ansicht vieler Psychologen lassen die relativ kurzen Reaktionszeiten — ceteris paribus — mit Wahrscheinlichkeit auf eine muskuläre Reaktionsweise schließen. Die Aufmerksamkeit ist auf die Vorstellung der auszuführenden Handbewegung gerichtet, so daß die psychischen Zwischenglieder verkürzt auftreten, und so die Reaktionszeit verkleinert wird. Obwohl bei unseren Untersuchungen keine bestimmte Aufmerksamkeitseinstellung verlangt war, haben diese Vpp. sich wahrscheinlich zu einem großen Teil allmählich der muskulären Reaktionsform genähert. Dies läßt sich auch aus den Aussagen dieser Vpp. erkennen, welche auf Befragen erklärten, daß sie nur daran gedacht hätten, den Finger so schnell wie möglich vom Taster wegzuziehen. Diese Ergebnisse sind zugleich eine Bestätigung der Behauptung Lange's, daß mit „fortschreitender Praxis die meisten schließlich der muskulären Reaktionsweise sich nähern, indem sie bei dem Streben nach möglichst schneller Reaktion unbewußterweise das zum Ziel führende Mittel treffen". Immerhin muß zugegeben werden, daß die Verkürzung der Reaktionszeiten doch nicht so erheblich ist, wie man bei einer durchweg muskulären Einstellung der Aufmerksamkeit erwarten könnte.

Wenden wir uns zu den „vorzeitigen" Reaktionen, so finden wir die meisten bei denjenigen Vpp., welche durchschnittlich am schnellsten reagieren. Dies tritt am deutlichsten in den Ergebnissen der erw. Vp. C in Erscheinung, welche die kürzeste Reaktionszeit aufweist, aber auch eine hohe Prozentzahl vorzeitiger Reaktionen hat. Auch bei den kindlichen Vpp. ist im allgemeinen festzustellen, daß bei einer höheren Durchschnittsgeschwindigkeit eine größere Anzahl von vorzeitigen Reaktionen aufgetreten ist. Unter vorzeitigen Reaktionen versteht man bekanntlich solche Reaktionen, welche aufgetreten sind, ehe der Sinnesreiz erschienen ist oder zur Einwirkung gelangt sein kann. Worin liegt nun der Grund für das Auftreten der vorzeitigen Reaktionen? Wundt behauptet, daß diese „nur bei muskulärer Reaktion möglich sind, da

nur bei dieser die Reaktionsbewegung so vorbereitet ist, daß sie durch die maximale Spannung der Aufmerksamkeit selbst ausgelöst werden kann". Nach unserer Auffassung besitzt die Bewegungsvorstellung infolge der gesteigerten motorischen Erregung eine solche Intensität, daß sie entweder ohne jeglichen äußeren Reiz oder auf einen Nebenreiz hin die Bewegung auslöst. Wir haben allerdings bei unseren Untersuchungen auch Fälle zu verzeichnen, bei welchen trotz geringer Durchschnittsgeschwindigkeit häufig vorzeitige Reaktionen aufgetreten sind. Wie erklären sich nun diese vorzeitigen Reaktionen bei wahrscheinlich sensorieller Aufmerksamkeitseinstellung? Bei den Hsch. dürfte der Grund darin liegen, daß die Aufmerksamkeit nicht genügend auf den erwarteten Eindruck konzentriert und das Erinnerungsbild des kommenden Sinnesreizes nur undeutlich im Bewußtsein war. Dazu trat eine im Laufe der Versuchsreihe anwachsende stärkere motorische Tendenz, welche zur Entladung drängte, so daß auf jeden beliebigen Reiz die Reaktion erfolgte. Bei den Hsch. sind die Hemmungen, welche die vorzeitigen Reaktionen — besonders bei starker motorischer Erregung — hindern sollen, unter sonst gleichen Bedingungen in geringerem Maße vorhanden. Daher ist es auch erklärlich, daß unsere debilen Vpp. mit 6 % die meisten vorzeitigen Reaktionen aufweisen. Auch bei den jüngeren Vsch. scheint der Grund der vorzeitigen Reaktionen in einer mangelnden Tenazität der Aufmerksamkeit auf den erwarteten Reiz bei einem gleichzeitigen Vorhandensein einer gesteigerten motorischen Erregbarkeit zu liegen. Bei einigen dieser Vpp. war deutlich ein „Zittern" in der Hand zu bemerken.

Die Reaktionszeiten unserer Vpp. weisen — wie aus den Fraktionsgruppen zu ersehen ist — eine zunehmende Verkürzung auf, die bei den muskulär reagierenden Vpp. am stärksten in Erscheinung tritt. So zeigen die Ergebnisse der Erw. eine durchgehende Verkleinerung der Zahlenwerte von 182 σ auf 156 σ und die der älteren Vsch. eine solche von 181 σ auf 164 σ. Bei den Hsch. und jüngeren Vsch. — die wohl größtenteils sensoriell reagiert haben — findet keine oder nur eine geringe Verkürzung der Reaktionszeit statt. So zeigen die Hsch. von der ersten bis zur fünften Fraktionsgruppe nur eine wohl bedeutungslose Verringerung der Durchschnittsgeschwindigkeit um 3 σ (226:223). Natürlich spielt bei diesen Vpp., besonders bei den 9 j. Vsch. schon der Ermüdungsfaktor eine bedeutende Rolle.

Die interindividuellen Ergebnisse lassen bei den Hsch. große Unterschiede in den Reaktionszeiten erkennen. So hat Vp. A die längste Reaktionszeit (272 σ) und Vp. H mit 178 σ die kürzeste. Dies erklärt sich aus der individuellen Veranlagung der beiden Vpp. Vp. A hat von allen debilen Vpp. nicht nur die geringste intellektuelle Begabung, sondern weist auch eine große motorische Ungeschicklichkeit auf, während die Vp. H dagegen der geistig regsamste Hsch. ist und in der Handfertigkeit die besten Leistungen zeigt. Bei den 9 j. Vsch. ist die Differenz in der Durchschnittsgeschwindigkeit nicht so groß (206:263).

Hier ist neben dem Unterschied in der intellektuellen Begabung besonders das Temperament von entscheidendem Einfluß gewesen. Die verschiedene seelische Struktur unserer Vpp. bedingt es, daß bei unseren Versuchen neben den beiden extremen Formen der Reaktion auch verschiedene Fälle von „gemischten" Reaktionsweisen vorgekommen sind. Wir finden bei diesen Vpp. neben auffallend kurzen auch häufig lange Reaktionszeiten. Der Grund dafür liegt wohl größtenteils darin, daß die Aufmerksamkeit dieser Vpp. bald auf den erwarteten Eindruck, bald auf die auszuführende Bewegung gerichtet ist. Dabei werden auch Fälle des von Martius sogenannten „zentralen Typus" aufgetreten sein. Bei dieser Reaktionsweise wechseln die Vpp. nicht regellos zwischen muskulärer und sensorieller Einstellung, sondern laufen regelmäßig die Vorstellungsreihe durch: „Der Reiz tritt auf, dann bewegst du den Finger" usf.

Bei den beiden Reaktionsweisen, die durch die Aufmerksamkeit bestimmt sind, ist der Ausführungsakt von Vp. zu Vp. in bezug auf die Konzentration der Aufmerksamkeit sehr verschieden. Unter sonst gleichen Bedingungen kann als Maß dieser Konzentration die prozentuale mittlere Variation betrachtet werden. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen lassen erkennen, daß diese mittlere Variation bei den Hsch. und jüngeren Vsch. die größeren, bei den Erw. und älteren Vsch. die kleineren Zahlenwerte hat. Wie sind diese Resultate zu erklären? Die Gleichmäßigkeit einer Reaktion ist — ceteris paribus — bedingt durch die Einstellung der Aufmerksamkeit. Bei der sensoriellen Reaktionsweise sind die psychischen Parallelprozesse noch relativ vollständig vorhanden. Bei der muskulären Einstellung sind sie dagegen bald so sehr reprimiert, daß sie von Störungen nicht mehr erheblich in Mitleidenschaft gezogen werden können. Die sensoriell reagierenden Vpp. werden deshalb — wie wir auch aus den Ergebnissen unserer Untersuchungen gesehen haben — meist höhere Zahlenwerte der mittleren Variation aufweisen als die muskulär reagierenden. Die Schwankungen in den Reaktionszeiten sind auch abhängig von dem Grad der Aufmerksamkeitskonzentration. Dieser Faktor ist besonders bei den Hsch. in Erscheinung getreten. Diese Vpp. unterscheiden sich von den normalen Vpp. dadurch, daß das Interesse während einer Versuchsreihe schnell erlahmt. Der Gefühlston der durch den Reiz hervorgerufenen Empfindung wird allmählich so schwach, daß die Aufmerksamkeit nicht mehr gefesselt wird. Sollier sieht in der „Verkümmerung der Aufmerksamkeit" sogar das Grundphänomen des Schwachsinns. Auch bei den jüngeren Vsch. lag vielfach ein solcher Mangel an Konzentration der Aufmerksamkeit vor.

Es würde von Interesse sein, die Resultate unserer Untersuchungen mit schon gesicherten Ergebnissen der psychologischen Forschung früherer Forscher zu vergleichen. In erster Linie kämen dafür die Untersuchungen Wreschners (98) in Betracht, die dieser an Normalen, Schwachsinnigen und Epileptikern durchgeführt hat. Leider aber läßt

sich ein genauer Vergleich deshalb nicht durchführen, weil W. nicht nur eine geringere Anzahl von Vpp. bei den ersten beiden Gruppen untersucht, sondern auch die Ergebnisse der verschiedenen Altersstufen und Geschlechter zusammengefaßt hat, während wir die Resultate der Vsch. und Hsch. getrennt berechnet und nur männl. kindliche Vpp. untersucht haben. So hat W. neben 7 normalen Vpp. — 3 Knaben und 4 Mädchen im Alter von 11—13 Jahren — sechs schwachbegabte Vpp. im Alter von 11—16 Jahren untersucht, von denen 3 Knaben und 3 Mädchen waren. Von den letzteren waren die Knaben 11, 12 und 13 Jahre, die Mädchen 12, 14 und 16 Jahre alt. Wir hatten unsere Versuche an 15 Hsch. durchgeführt, welche im Alter von 12 bis 14 Jahren standen. Da diese geistig fast auf gleicher Höhe standen, so konnten wir ohne Bedenken die Ergebnisse zusammenfassen. Dagegen dürfte es sich m. E. nicht empfehlen, die Resultate schwachsinniger Vpp. verschiedenen Geschlechts und so verschiedenen Alters wie bei W. zusammenzufassen, weil die individuellen Unterschiede, welche schon durch die Einwirkung der Pubertät hervorgerufen sind, zu groß sind, so daß die Aufstellung allgemein gültiger Regeln nicht in Frage kommt.

Vergleichen wir trotzdem die Resultate unserer Untersuchungen mit den Ergebnissen, zu denen W. bei seinen Reaktionsversuchen gelangt ist, so ist im allgemeinen eine Übereinstimmung festzustellen. Auch bei W. zeigen die Schwachsinnigen sowohl eine geringere Durchschnittsgeschwindigkeit als auch eine geringere Gleichmäßigkeit der einfachen Reaktion. Während bei W. die Durchschnittsgeschwindigkeit der Schwachsinnigen größer ist als die unserer Hsch. (206 : 221), ist die Gleichmäßigkeit bei unseren debilen Vpp. etwas größer (mittlere Variation 14 : 17,5). Der Grund dürfte in dem verschiedenen Alter und Geschlecht sowie in der geringeren Anzahl der Vpp. liegen. Die vorzeitigen Reaktionen hat W. nicht in den Kreis seiner Untersuchungen gezogen.

Auch die Untersuchungen Bouman's (17) können für einen Vergleich nicht in Frage kommen. B. hat die Versuche Ach's an 7 normalen und 7 anormalen Vpp. durchgeführt. Die anormalen Vpp. standen im Alter von 20—47 Jahren und werden teils als Psychopathen, teils als Hysteriker charakterisiert. Immerhin ist es interessant, daß auch bei B. die Reaktionszeiten der anormalen Vpp. länger sind als die der normalen.

Ein Vergleich unserer Reaktionszeiten mit den Zeiten, die Japha (42) bei einfachen Reaktionsversuchen bei Vsch. gefunden hat, ergibt, daß die Durchschnittsgeschwindigkeit der 9 j. Vsch. bei J. größer ist als bei unseren 9 j. Vsch. (215 : 236). Der Grund für diese Differenz dürfte — abgesehen von der verschiedenen Anzahl der Vpp. — in der Versuchszeit liegen. Wir hatten unsere Untersuchungen zwischen 11 und 13 Uhr durchgeführt, also in einer Zeit, in der die Kinder durch den vorangegangenen Unterricht ermüdet waren. J. dagegen hat die

Versuche in den Nachmittagsstunden von 15—18 Uhr vorgenommen. Hier waren die Kinder ausgeruht, so daß der Ermüdungsfaktor nicht in demselben Maße wirksam sein konnte. Dagegen sind die Reaktionszeiten unserer 14 j. Vsch. (176 σ) kürzer als die der 13 j. Vsch. (207 σ) und 14 j. Mittelschüler (184 σ) Japha's. Der Grund der ersten Differenz dürfte hauptsächlich im Altersunterschied der Vpp. liegen. Der geringe Unterschied zwischen den Durchschnittsgeschwindigkeiten unserer 14 j. Vsch. und der 14 j. Mittelschüler kann durch die verschiedene Versuchszeit erklärt werden.

Bei der Erkennungsreaktion, zu der ich nunmehr übergehe, kommen zu den psychischen Zwischengliedern, welche wir bei der einfachen Reaktion kennen gelernt haben, noch weitere seelische Vorgänge hinzu. Bei unseren Versuchen wurden zwei Reize — ein Hauptreiz und ein Nebenreiz — dargeboten, welche den Vpp. vor dem Experiment bekannt gemacht worden waren. Es durfte nur auf den Hauptreiz — den Rot-Zuruf — reagiert werden, und zwar erst dann, wenn die Vpp. diesen nicht nur wiedererkannt, sondern auch ausdrücklich von dem anderen — dem Weiß-Zuruf — unterschieden hatten.

Dieser reine Erkennungsakt, der hier als neuer psychischer Faktor in Erscheinung tritt, ist zwar auch bei der extremsten sensoriellen einfachen Reaktion schon vorhanden, aber ein Unterschied zwischen den beiden Reaktionsarten besteht darin, daß bei der einfachen Reaktion der Erkennungsprozeß äußerst rasch — meist nicht isoliert bewußt — auftritt und relativ schnell automatisch wird, weil die Vp. weiß, daß immer derselbe Reiz kommt; bei der Erkennungsreaktion hingegen muß die Vp. auf zwei Reize gefaßt sein. Es drängt sich hier ein „formaler" Erkennungsakt auf, der die Automatisierung erschwert. Die Verkürzung der Zeiten erfolgt daher nicht nur später als bei der einfachen Reaktion, sondern auch nicht so vollständig.

Als zweiter psychischer Faktor ist neben der besonderen Erkennung des Sinnesreizes ein Urteilsvorgang in der seelischen Gesamtsituation bei der Erkennungsreaktion festzustellen. Die Vp. hat den Rot-Zuruf von dem Weiß-Zuruf zu unterscheiden. Dieser Prozeß kommt isoliert oft gar nicht zum Bewußtsein. Er kann — mit geringer Deutlichkeit — auch bei Beginn der extremen sensoriellen einfachen Reaktion vorhanden sein, so daß — wie Ziehen hervorhebt — eine absolut scharfe Grenze zwischen Erkennungsreaktion und sensorieller einfacher Reaktion nicht besteht.

Neben der größeren Anzahl der seelischen Prozesse kommt bei der Erkennungsreaktion eine eigentümliche Distribution der Aufmerksamkeit in Betracht. Bei der einfachen Reaktion ist nur ein Reiz gegeben, dem ein und dieselbe sich immer wiederholende Bewegung zugeordnet ist. Bei der Erkennungsreaktion tritt dagegen ein alternativer Charakter dadurch in Erscheinung, daß erstens die Aufmerksamkeit auf zwei Reize eingestellt ist, und zweitens, daß auch die Reaktionsweise insofern verschieden ist, als entweder reagiert oder nicht reagiert wer-

den muß. Die Vpp. können entweder an den Hauptreiz oder an den Nebenreiz denken. Da nur auf den Hauptreiz reagiert werden darf, so wird in der Hauptsache die Aufmerksamkeit auf den Rot-Zuruf gerichtet sein. Daher wird allmählich zwischen der Vorstellung dieses Rot-Zurufes und der Bewegungsvorstellung eine feste Assoziation gebildet, so daß auch hier die übrigen psychischen Zwischenglieder ausgeschaltet werden können. Zu einer Automatisierung wird es aber deshalb nicht kommen, weil auch an die Vorstellung des Nebenreizes immer wieder gedacht wird. Da hier zwei Reize erscheinen, und bei nicht genügender Erkennung und Unterscheidung des auftauchenden Reizes die Gefahr des Falschreagierens gegeben ist, wird die Aufmerksamkeit im allgemeinen mehr auf den erwarteten Sinneseindruck gerichtet sein. Eine muskuläre Aufmerksamkeitseinstellung wird deshalb bei der Erkennungsreaktion nur selten auftreten und die sensorielle Einstellung durchaus vorherrschen.

Bei der Erkennungsreaktion besteht der Willensakt zunächst darin, daß die Vp. den Versuch durchführen „will". Maßgebend dafür ist auch hier eine dominante relativ positive Zielvorstellung: auf den Rot-Zuruf schnell den Finger wegziehen. Neben dem „Hauptreiz" erscheint aber auch in unregelmäßiger Reihenfolge ein „negatives" Motiv, auf welches nicht reagiert werden darf. Die Situation läßt im gewissen Sinne einen Wahlakt zu, indem die Vp. zwischen Reagieren und Nichtreagieren, zwischen Bewegung und Ruhe zu wählen hat. Durch die Instruktion ist indessen dem Versuch dieser Wahlcharakter genommen, da die Zuordnung der Bewegung zu dem Hauptreiz eindeutig bestimmt ist. Welche Ergebnisse haben wir nun bei unseren Erkennungsreaktionen gewonnen, und wie lassen diese sich im Hinblick auf den Willensakt deuten? Die Resultate lassen zunächst erkennen, daß die Reaktionszeiten erheblich länger sind als bei der einfachen Reaktion und zwar bei allen Vpp. Die Unterschiede in den Durchschnittsgeschwindigkeiten der beiden Reaktionsarten haben wir bei der Erklärung der Versuche schon eingehend besprochen. Wie ist diese längere Zeitdauer zu erklären? Die psychologische Analyse hat gezeigt, daß bei der Erkennungsreaktion nicht nur die sensorielle Einstellung vorherrscht, sondern daß sich auch ein neuer psychischer Faktor, ein Unterscheidungsakt, eingeschoben hat. Der letztere wird zwar durch die Übung reprimiert, fällt aber niemals ganz aus, so daß eine „Automatisierung" der Handlung mehr oder weniger vollständig ausbleibt. Dazu kommt, daß durch die Distribution der Aufmerksamkeit eine neue seelische Situation bedingt wird, indem die Aufmerksamkeit nicht auf den auftretenden Hauptreiz, sondern auf den Nebenreiz gerichtet ist. So erklärten bei den sehr langen Reaktionszeiten die meisten Vpp., daß sie beim Eintreten des Hauptreizes „gerade an den Weiß-Zuruf gedacht hatten".

Von unseren Vpp. weisen die Hsch. die längste Reaktionszeit auf. Hier ist der Unterschied in der Zeitdauer zwischen der einfachen und

Erkennungsreaktion besonders auffallend. Wir haben es hier sicher nicht mit einer zufälligen Erscheinung zu tun, sondern mit Tatsachen, die durch die psychische Struktur dieser Vpp. bedingt sind. Der Grund dieser auffallenden Verlangsamung der Erkennungsreaktion ist in dem Auftreten des Urteilsaktes zu suchen. Die charakteristischen Merkmale des Schwachsinns liegen neben dem Mangel an Erinnerungsbildern und abgeleiteten Vorstellungen auch in einer Urteilsschwäche. Bei unseren Versuchen kommt ein sog. rudimentärer Urteilsakt in Frage, dessen charakteristisches Merkmal darin besteht, daß er nicht ausdrücklich formuliert wird und häufig nicht *isoliert* zum Bewußtsein kommt, sondern nur in der Willenshandlung seinen Ausdruck findet. Bei der einfachen Reaktion liegt nur ein „rudimentäres" Urteil im Sinne des Wiedererkennens vor, bei der Erkennungsreaktion auch ein solches im Sinne des Unterscheidens. Da die Assoziation zwischen den einzelnen Teilprozessen langsamer vonstatten geht als bei den normalen Vpp., so muß die Erkennungsreaktionszeit größer ausfallen. In ähnlicher Weise ist es auch zu erklären, daß die Erkennungsreaktionszeit der 12—14 j. Hsch. länger ist als die der 9 j. Vsch.

Daß auch die Reaktionszeit der anderen Vpp. — der Vsch. und Erw. — bei der Erkennungsreaktion größere Zahlenwerte aufweist als bei der einfachen Reaktion, ist nach den vorhergehenden Auseinandersetzungen selbstverständlich. Die größten Durchschnittsgeschwindigkeiten finden wir auch hier bei den weibl. Erw. Der Grund dürfte, wenn dies sich bei einer größeren Zahl von Vpp. bestätigen sollte, neben dem Einfluß des Temperaments in der besonderen Aufmerksamkeitsanspannung zu suchen sein. Diese Vpp. gingen wohl mit einem größeren Eifer an die Versuche heran als die männl. Erw. Bei ihnen war auch verschiedentlich eine muskuläre Reaktionsweise wahrscheinlich. Die männl. Vpp. haben dagegen eine längere Reaktionszeit aufzuweisen, deren Zahlenwerte sogar größer sind als die der 14 j. Vsch. Der Unterschied in der Durchschnittsgeschwindigkeit der männl. und weibl. Vpp. beträgt hier 96 σ, während er bei der einfachen Reaktion nur 21 σ beträgt. Der Grund für diese auffällige Tatsache liegt wohl auch darin, daß die männl. Vpp. bestrebt waren, den Reiz *vollständig* zu erfassen, um eine Verwechselung der beiden Reize zu vermeiden. Sie richteten ihre Aufmerksamkeit auf den erwarteten Eindruck und reagierten meist erst dann, wenn die Vorstellung des Reiz-Zurufes klar im Bewußtsein aufgetaucht war. Dadurch war der psychische Zwischenprozeß verlängert, und so kam es zu einer Verzögerung der Reaktion.

An zweiter Stelle haben wir die Gleichmäßigkeit der Reaktion untersucht und durch die absolute und prozentuale mittlere Variation dargestellt. Dadurch lernen wir die Gleichmäßigkeit der Willenstätigkeit in Hinsicht auf die Geschwindigkeit kennen. Bei unseren Untersuchungen sind die Zahlenwerte der prozentualen mittleren Variation für alle Vpp. bei der Erkennungsreaktion größer als bei der einfachen

Reaktion. Wie sind diese höheren Zahlenwerte zu erklären? Die mittlere Variation kann — ceteris paribus — als ein Maß der Konzentration der Aufmerksamkeit verwertet werden. Bei der Erkennungsreaktion haben wir es mit einer Distribution der Aufmerksamkeit zu tun, d. h. die Aufmerksamkeit schwankt zwischen den beiden Reizen hin und her. Die höheren Zahlenwerte der mittleren Variation bei der Erkennungsreaktion erklären sich aus den Schwankungen der Aufmerksamkeit. Infolge des Erscheinens zweier Reize war die Konzentration der Aufmerksamkeit schwieriger als bei der einfachen Reaktion, bei der immer nur derselbe Reiz auftrat. Durch das Verteilen der Aufmerksamkeit auf zwei Reize mußte die Abweichung der Einzelwerte von der Durchschnittszahl größer werden.

Wenden wir uns zu den Resultaten der einzelnen Gruppen der Vpp., so finden wir die größten Zahlenwerte der prozent. mittleren Variation bei den weibl. Erw., die niedrigsten bei den männl. Erw. Während die ersteren eine auffallend kurze Reaktionszeit zeigten, war bei den letzteren eine Verlängerung der Reaktionszeit festzustellen. Von den kindl. Vpp. haben die jüngeren Vsch. und die Hsch. die relativ höheren Zahlenwerte. Der Grund dafür dürfte darin liegen, daß bei diesen Vpp. das Interesse schnell erlahmt ist. Der Mangel an Interesse kann sich entweder darin äußern, daß eine Verschlechterung der Leistung selbst eintritt, oder darin, daß der Zahlenwert der mittleren Variation größer wird. Das letztere trifft hier zu. Bei diesen Vpp. waren deshalb öfter Mahnungen notwendig, um den Eifer für das Experiment wieder zu wecken.

Bei den sog. *Fehlreaktionen*, Abziehen des Fingers auf den Weiß-Zuruf, stehen die Hsch. an erster Stelle. Der Grund dürfte vor allem in der falschen Einstellung der Aufmerksamkeit liegen. Die Vpp. erklären, daß sie bei dem Erscheinen des Nebenreizes „gerade an rot gedacht haben", „der Finger sei abgerutscht, ohne daß sie es gewollt hätten". Infolge des wiederholten Auftretens der Reaktionsbewegung nach dem Reiz war die Bewegungsvorstellung so intensiv geworden, daß — begünstigt durch eine allgemeine motorische Tendenz — die Auslösung der Bewegung durch den zuerst auftretenden Reiz erfolgte. Die Vorstellung des zugerufenen Reizwortes kam diesen Vpp. erst *nach* der Auslösung der motorischen Innervation zum Bewußtsein, so daß eine Korrektur nicht mehr möglich war. Infolge der Instruktion ist die Bewegungsvorstellung des Fingerabziehens assoziativ mit dem Rot-Zuruf verknüpft, so daß deshalb das Abziehen des Fingers nur beim Rot-Zuruf zu erfolgen hat. Indessen sind solche assoziativen Verknüpfungen niemals vollständig eindeutig. Auch beim Weiß-Zuruf wird — wenn auch im schwachen Grade — eine motorische Erregung hervorgerufen. Nun fehlen bei den Hsch. einesteils Hemmungen, um die Wirkung dieser Tendenz zu unterdrücken, andernteils liegt ein Mangel an genügender Konzentration der Aufmerksamkeit vor. Diese Vpp. sind nicht in der Lage, ihr

Interesse längere Zeit einem Versuch, der sich monoton wiederholt, zuwenden zu können.

An zweiter Stelle stehen die 9 j. Vsch. mit 9 % Fehlreaktionen. Auch diese Vpp. geben an, daß sie beim Erscheinen des Weiß-Zurufes an „rot" gedacht hätten. Die Gründe sind zum größten Teil dieselben wie bei den Hsch. Bei den 14 j. Vsch., die nur 5 % Fehlreaktionen aufweisen, lag der Hauptgrund des Falschreagierens darin, daß diese Vpp. die Aufmerksamkeit auf die auszuführende Bewegung gerichtet hatten. Die Bewegungsvorstellung war daher infolge der gespannten Erwartung so intensiv geworden, daß bei dem Auftreten des ersten Reizes, also auch des Weiß-Zurufes, die motorische Innervation sofort ausgelöst wurde. Die Vorstellung des erwarteten Eindruckes war vielfach gar nicht deutlich im Bewußtsein.

Auffällig hoch erscheint die Prozentzahl der Fehlreaktionen bei den männl. Erw. (5 %). Bei der sensoriellen Reaktionsweise kommen im allgemeinen Fehlreaktionen selten vor. Wundt hat sogar als sicheres Kennzeichen der sensoriellen Einstellung das vollständige Ausbleiben von Fehlreaktionen angesehen. Wie ist nun bei unseren Vpp. diese hohe Fehlerhaftigkeit zu erklären? Da die Fehlreaktionen nur in der zweiten Hälfte der Versuchsreihe auftreten, so scheint auch hier die Erregung der motorischen Region der rechten Hand infolge des öfteren Reagierens so stark gewesen zu sein, daß die Hemmungen, die beim Erkennen des Weiß-Zurufes auftraten, nicht mehr die Kraft hatten, die Auslösung des Bewegungsimpulses zu verhindern. So berichten einige Vpp., daß — ohne daß sie es gewollt hätten — der Finger „abgerutscht" wäre. Eine andere Erklärung vermochten sie nicht anzugeben. Im Gegensatz dazu haben die weibl. Erw. nur eine seltenere Fehlreaktion aufzuweisen (3 %). Diese Vpp. hatten das Bestreben, schnell und fehlerfrei zu reagieren und ihre Aufmerksamkeit besonders auf diese beiden Punkte gerichtet. Darunter hatte — wie wir im vorigen Abschnitt ausgeführt haben — die Gleichmäßigkeit der Reaktion leiden müssen. Während die männl. Vpp. den kleinsten Zahlenwert bei der mittleren Variation zeigen, haben die weibl. Erw. neben der kürzesten Reaktionszeit auch die geringste Fehlerhaftigkeit. Es muß jedoch auch hier wieder betont werden, daß infolge der geringen Anzahl der erw. Vpp. alle diese Schlüsse zweifelhaft bleiben.

Vergleichen wir die Ergebnisse unserer Erkennungsreaktion mit den Resultaten, die Wreschner nach der Dondersschen c-Methode gefunden hat, so ergibt sich im allgemeinen eine Übereinstimmung. Auch bei W. haben die Normalen — wie bei uns die Vsch. — die kürzeren Reaktionszeiten und die geringere Fehlerhaftigkeit, während die Schwachsinnigen bei W. — bei uns die Hsch. — dagegen die größere Gleichmäßigkeit haben. Die Reaktionsgeschwindigkeit selbst ist bei W. sowohl bei den Normalen als auch bei den Schwachsinnigen geringer, als wir sie bei unseren Vpp. festgestellt haben (A. 432: 289, S. 574: 337). Der Grund hierfür liegt darin, daß W. optische Reize — rote

und grüne rechteckige Papierstreifen — verwendet hat, wir dagegen akustische. Die Reaktion auf optische Reize ist, wie sich physiologisch leicht erklären läßt, erheblich langsamer als auf akustische. Diesen längeren Reaktionszeiten steht eine größere Gleichmäßigkeit gegenüber. Die Zahlenwerte der proz. mittleren Variation sind deshalb bei W. kleiner als bei unseren Versuchen (A. 15,6 %: 32 %, S. 13,9 %: 28 %).

Bei der *Wahlreaktion*, zu der ich nunmehr übergehe, ist die seelische Gesamtsituation dadurch verändert, daß nicht nur *zwei* verschiedene Reize gegeben sind, sondern auch zwei auszuführende Bewegungen diesen Reizen eindeutig zugeordnet sind. Bei unseren Untersuchungen war auf einen Rot-Zuruf mit dem rechten, auf einen Weiß-Zuruf mit dem linken Zeigefinger zu reagieren. Eine stärkere positive Gefühlsbetonung kommt hier weder für die Vorstellung des Rot- oder Weiß-Zurufes, noch für das Abziehen des rechten oder linken Zeigefingers in Betracht. Es handelt sich vielmehr um eine *konditionale* stärkere positive Gefühlsbetonung, d. h. nur unter der Bedingung des Weiß-Zurufes ist das Abziehen des linken Zeigefingers, unter der Bedingung des Rot-Zurufes das des rechten Zeigefingers stärker positiv betont.

Der psychische Vorgang ist bei der Wahlreaktion durch Einschieben eines neuen seelischen Prozesses zwischen Reiz und Bewegung erweitert. Zu dem Erkennungs- und Unterscheidungsakt kommt noch ein Wahlvorgang hinzu. Was ist hier unter dem Wahlvorgang zu verstehen? Bei der einfachen Reaktion liegt keine Wahl vor, da nur *ein* Motiv gegeben ist. Bei der Erkennungsreaktion ist die Aufmerksamkeit alternativ eingestellt. Bei der Wahlreaktion kommt eine Disjunktion hinzu, bei der zwar keine Wahl zwischen den Reizen, aber eine Wahl zwischen zwei Handlungen gelassen ist. Im Gegensatz dazu treten bei den später zu erörternden Optionsversuchen zwei neue Momente hinzu: es ist nicht nur eine größere Anzahl objektiver Wahlmöglichkeiten vorhanden, sondern es sind auch zwei und mehr Richtungen in der Motivreihe mit Bezug auf diese objektiven Möglichkeiten gegeben, über welche die Instruktion nichts bestimmt. Die Bezeichnung „Wahlreaktion" ist übrigens für diese jetzt zur Besprechung stehende Reaktion nicht ganz korrekt: Durch die Situation ist zwar an sich eine „Wahl" zwischen zwei Handlungen gegeben, aber durch die Instruktion ist der *Wahl*charakter aufgehoben worden, da für jeden Reiz eine bestimmte zugeordnete Bewegung eindeutig vorgeschrieben ist. Das Willenserlebnis bei der Wahlreaktion besteht — streng genommen — lediglich in der Übernahme der Aufgabe.

Bei der Wahlreaktion liegt gleichfalls eine Distribution der Aufmerksamkeit vor. Da die Reize in unregelmäßiger, der Vp. nicht bekannten Reihenfolge auftraten, so waren mehrere Möglichkeiten der Aufmerksamkeitseinstellung gegeben: entweder war diese in der Vorbereitungszeit auf die Vorstellung des Rot- oder Weiß-Zurufes gerichtet, oder sie schwankte zwischen den beiden Reizvorstellungen hin

und her. Die Distribution der Aufmerksamkeit ist hier jedoch insofern eine andere als bei der Erkennungsreaktion, als zwei „positive“ Motive vorliegen.

Im allgemeinen herrscht bei der Wahlreaktion die sensorielle Reaktionsweise vor. Eine der muskulären Reaktionsweise analoge Einstellung, welche dadurch entstehen soll, daß „man sich auf die Bereitschaft zu allen in Betracht kommenden Impulsen verlegt“, ist von einigen Psychologen (Münsterberg, Martius, Wirth) angenommen worden. Dies trifft jedoch nur bei einer „inkorrekten“ Einstellung zu, wie sie nach Martius z. B. bei einer Unsicherheit über die verabredeten Bewegungen entstehen kann. Wir konnten dieser Frage wegen der mangelnden Fähigkeit unserer meisten Vpp. zur genauen psychologischen Analyse nicht näher treten. Bei den Hsch. kam es überdies vielfach vor, daß die Zielvorstellung durch Zwischenglieder aus dem Bewußtsein verdrängt wurde.

Infolge der Übung tritt auch bei der Wahlreaktion eine allmähliche Verkürzung der psychischen Prozesse ein. Die Assoziation zwischen der Vorstellung des Reizes und der auszuführenden Bewegung vollzieht sich nach und nach schneller. Dazu kommt eine zunehmende „Bereitschaft des Bewegungsimpulses“. Ein Fortschreiten bis zur Automatisierung kann dabei nicht wesentlich in Betracht kommen, weil neben der Unsicherheit über den kommenden Sinnesreiz die Bewegungen dann erst „gewählt“ werden können, wenn der Reiz erkannt worden ist.

Bei unseren Wahlreaktionen sind die Reaktionszeiten bei allen Vpp. länger als bei den Erkennungsreaktionen. Die Differenz in der Durchschnittsgeschwindigkeit der beiden Reaktionsarten, die sogenannte „Wahlzeit“ [1]), ist von uns schon bei der Besprechung der Versuche erörtert worden. Wie ist diese Verlängerung der Reaktionszeit zu erklären? Die psychologische Analyse der Wahlreaktion hat ergeben, daß hier die seelische Situation komplizierter geworden ist, da eine Disjunktion auch hinsichtlich der Bewegungen hinzukommt. Die Vpp. haben die Reize nicht nur zu erkennen und zu unterscheiden, sondern müssen sich nach dem Erscheinen des Sinneseindruckes daran erinnern, welche verabredete Bewegung dem jeweiligen Reiz zu folgen hat. Da die Reihenfolge der erwarteten Reize unbekannt ist, herrscht neben der Unsicherheit in der Erwartung des kommenden Motives auch eine Unsicherheit in der „Bereitschaftssetzung des Bewegungsimpulses“. Bei der Erkennungsreaktion war nur mit einem Finger zu reagieren. Die Vpp. brauchten nur für die motorische Spannung einer Hand zu sorgen. Bei der Wahlreaktion hingegen kann nicht in der Vorbereitungszeit eine erhöhte motorische Spannung eindeutig vorbereitet werden, weil die Vpp. erst nach Erscheinen des Reizes „wählen“ können, mit welcher Hand reagiert werden muß.

[1]) Im Gegensatz zur „Wahlreaktionszeit“.

Bei unseren Vpp. war die „Wahlzeit“ am kleinsten bei den Hsch. (32 σ) und am größten bei den Vsch. (78 σ). Bei den ersteren liegt der Grund hierfür zu einem großen Teil im Nachlassen der Willensanspannung. Die zunehmende Schwierigkeit der Reaktion — verbunden mit einer auftretenden Ermüdung — bewirkt ein Unlustgefühl, welches die Ausführung der Bewegung hemmt. Bei normalen Vpp. ist — wie wir später bei den 14 j. Vsch. und Erw. sehen werden — oft umgekehrt das Bewußtsein der Schwierigkeit der Ansporn zu neuer Willensanspannung. Hillgruber hat daraus bekanntlich das „Schwierigkeitsgesetz der Motivation“ abgeleitet. Bei den Hsch. fehlt vielfach das nötige Interesse für die Untersuchungen. Der Eifer, der im Anfang der Versuchsreihe bessere Leistungen hervorrief, läßt nach, da das Lustgefühl, welches sich an die Ausführung knüpfte, schwächer geworden ist. Hier zeigt sich das Nachlassen des Interesses besonders in der Verlängerung der Reaktionszeit.

Unter den Vsch. weisen die 9 j. Vpp. eine relativ lange Wahlzeit auf (92 σ), welche sogar die Differenz der Durchschnittsgeschwinkeiten der einfachen und der Erkennungsreaktion übertrifft. Bei den älteren Vsch. ist dagegen die Wahlzeit kürzer (62 σ). Das bei der Wahlreaktion auftretende neue Moment — die Disjunktion hinsichtlich der Bewegungen — ist bei ihnen wohl deshalb nicht so stark in Erscheinung getreten, weil sich die Assoziation zwischen der Vorstellung des Reizes und der Bewegung auf Grund der Übung allmählich schneller vollzogen hat. Am Anfang des Versuches war sie noch mangelhaft, wie aus den langen Reaktionszeiten in den beiden ersten Abschnitten der Fraktionierung zu ersehen ist (328 σ und 350 σ). Hier war die „Gewöhnung“, die Anpassung an die Situation noch nicht genügend vorhanden. Im Laufe der Versuchsreihe werden die Reaktionszeiten kürzer, die Willensanspannung hat zugenommen, d. h. das Interesse am Versuch ist gewachsen. Für diese Vpp. war die Schwierigkeit des Experiments das Motiv zu energischer Willensanstrengung: die Vorstellung, die Schwierigkeit zu überwinden, war von einem starken Lustgefühl begleitet. Noch deutlicher tritt dies bei den erw. Vpp. in Erscheinung. Die stärkere Willensanspannung beruht auch bei diesen Vpp. darauf, daß das Interesse am Versuch nachhaltiger geworden ist, und daß der Gefühlston, der an dem Vorstellungskomplex der Gesamtsituation haftet, stark lustbetont ist und dadurch die „Tendenz“ zu möglichst raschem Reagieren weckt. Auch hier ist der Gedanke der Überwindung der zunehmenden Schwierigkeit des Versuches mit einem stark positiven Gefühlston verknüpft, so daß die Willensenergie verstärkt wird.

Unter den erw. Vpp. haben die weiblichen eine längere Wahlzeit (76 σ) als die männl. (42 σ). Wegen der geringen Anzahl der Vpp. können wir hieraus keine zuverlässigen Schlüsse ziehen, da die individuellen Unterschiede zu stark zur Geltung kommen. Man könnte sich höchstens den Sachverhalt etwa folgendermaßen zurechtlegen: Die

weibl. Vpp. hatten infolge ihres lebhafteren Temperaments bei der einfachen und Erkennungsreaktion relativ kurze Reaktionszeiten erzielt. Bei der Wahlreaktion war eine „Bereitschaftssetzung der Bewegungsimpulse“ in dem gleichen Maße deshalb nicht möglich, weil erst das Erscheinen des Reizes abgewartet werden mußte, ehe die entsprechende motorische Innervation ausgelöst werden konnte. Bei den männl. Vpp. dagegen war die Erregbarkeit des Leitungsweges bei den Reaktionen mit einfacher Zuordnung nicht so erheblich gesteigert worden wie bei den weibl., da diese mehr auf die „Richtigkeit“ als auf die „Schnelligkeit“ geachtet hatten. Daher trat die bei der Wahlreaktion auftretende Disjunktion hinsichtlich der Bewegungen zahlenmäßig nicht so stark in Erscheinung.

Vergleichen wir die Reaktionszeiten auf den Rot-Zuruf mit den auf den Weiß-Zuruf, so zeigen — mit Ausnahme der männl. Erw. — alle Vpp. eine größere Durchschnittsgeschwindigkeit bei dem Rot-Zuruf. Dies dürfte sich daraus erklären, daß durch die Übung des alltäglichen Lebens die motorischen Zentren und Leitungsbahnen, die zur rechten Hand in Beziehung stehen, „ausgeschliffener“ sind, so daß — vielleicht noch unterstützt durch die leichter sich einprägende Verbalassoziation „rot-rechts“ — die Assoziation zwischen der Reizvorstellung rot und der Bewegung der rechten Hand sich schneller vollzieht. Auch Salow u. a. haben nachgewiesen, daß im allgemeinen mit der rechten Hand schneller reagiert wird als mit der linken. Unter unseren Vpp. waren auch zwei ausgeprägte Linkshänder, welche auf den Weiß-Zuruf — bei der Reaktion der linken Hand — rascher reagierten. Nur die männl. Erw. zeigten auffälligerweise bei unseren Versuchen die größere Geschwindigkeit bei dem Weiß-Zuruf [1]). Diese Vpp. hatten vielleicht ihre Aufmerksamkeit mehr auf den Weiß-Zuruf konzentriert.

An zweiter Stelle hatten wir — um die Gleichmäßigkeit der Reaktion zu untersuchen — auch hier die absolute und proz. mittlere Variation berechnet. Dabei ergibt sich die auffällige Tatsache, daß die prozentualen Zahlenwerte der mittleren Variation bei der Wahlreaktion kleiner sind als bei der Erkennungsreaktion, und zwar bei allen Gruppen der Vpp. [2])

Bei der Erkennungsreaktion war infolge des erstmaligen Auftretens zweier Reize eine neue seelische Situation geschaffen. Die Vpp. hatten die Aufmerksamkeit auf zwei Sinneseindrücke zu verteilen. Abgesehen davon, daß sich die Vpp. erst allmählich der neuen Situation anpassen konnten, traten vielfach „Überraschungen“ ein, wenn der nicht erwartete Hauptreiz erschien. Dadurch wurden Verzögerungen in der Reaktionszeit hervorgerufen. Andererseits war die Reaktionszeit erheblich verkürzt, wenn im Augenblick des Rot-Zurufs die Aufmerk-

[1]) Ob das Verhalten allgemein gültig ist oder nur für meine Vpp. gilt, läßt sich bei der geringen Zahl der letzteren nicht entscheiden.

[2]) Vgl. Wreschner (98), S. 48.

samkeit zufällig gerade auf diesen eingestellt war. Dadurch wurden erhebliche Differenzen in der Durchschnittsgeschwindigkeit hervorgerufen. Bei der Wahlreaktion war die Vp. auf das Einstellen der Aufmerksamkeit auf zwei Reize schon vorbereitet und geübt, die seelische Situation, die durch die Distribution der Aufmerksamkeit verändert war, ist ihr nicht mehr fremd, so daß — abgesehen von der längeren Reaktionszeit — solche Differenzen in der Geschwindigkeit nicht auftreten konnten.

Die größte Unregelmäßigkeit zeigen unsere Hsch., wenn auch der Unterschied zwischen ihnen und den Vsch. nur sehr gering ist (23:22). Die prozentuale Zunahme der Gleichmäßigkeit der Reaktion von der Erkennungs- zur Wahlreaktion ist bei ihnen nicht so groß wie bei den Vsch. (Hsch. 28:23, Vsch. 32:22). Es erklärt sich dies wohl daraus, daß bei den Hsch. das Interesse für die Versuche nicht in dem Maße vorhanden ist wie bei den Vsch. Die Gefühlsbetonung, welche an der ganzen Situation haftet, ist schwächer, so daß eine geringere Willensanspannung vorhanden ist. Bei den Vsch. dagegen hat die größere Lustbetonung eine stärkere Konzentration der Aufmerksamkeit bewirkt. Noch deutlicher tritt die Abhängigkeit der Konzentration der Aufmerksamkeit von der Gefühlsbetonung bei den Erw. in Erscheinung. Hier zeigen die weibl. Vpp. eine Verringerung der Ungleichmäßigkeit von der Erkennungs- zur Wahlreaktion (36:22). Diese Vpp. zeigten einen besonders großen Eifer für das Experiment. Die größere Lustbetonung führte zu einer starken Willensanspannung, welche sich besonders auch in der Zunahme der Gleichmäßigkeit äußerte.

Alle Vpp. haben bei der Wahlreaktion durchschnittlich mehr Fehlreaktionen aufzuweisen als bei der Erkennungsreaktion. Es erklärt sich dies sehr wahrscheinlich daraus, daß mit Verdoppelung der Alternative — Alternative der Empfindungen und Alternative der Bewegungen — auch die Gelegenheit zu Fehlern zunehmen muß. An erster Stelle stehen hinsichtlich der Zahl der Fehlreaktionen die Vsch., und zwar deshalb, weil sie besonders häufig bei dem Weiß-Zuruf falsch reagiert haben. Hier haben sie mehr Fehlreaktionen aufzuweisen als selbst die Hsch. (18 %: 11 %). Worin liegt der Grund dieser auffälligen Tatsache? Die Vpp. selbst gaben als Grund an, daß sie „zufällig an rot gedacht haben". Die Vorstellung des Rot-Zurufes war bei den Vsch. häufiger im Bewußtsein als die des Weiß-Zurufes. Es erklärt sich dies daraus, daß die Konstellation für das Auftauchen der Rot-Vorstellung deshalb günstiger war, weil der Rot-Zuruf schon bei der Erkennungsreaktion als positives Motiv wirksam gewesen war. So kam es, daß die Aufmerksamkeit in erster Linie auf den Rot-Zuruf und auf die Bewegung der r e c h t e n Hand gerichtet war. Erschien nun der Weiß-Zuruf, so war eine Hemmung der Bewegung der rechten Hand nicht mehr möglich, und eine Fehlreaktion trat ein. Einige Vpp. geben daher auch als Grund des Falschreagierens an, daß der Finger „weggerutscht sei, ohne daß sie es gewollt hätten". Hier ist

die motorische Spannung so groß gewesen, daß das Auftreten irgendeines Reizes genügt hat, um die Bewegungsinnervation des betreffenden Armes auszulösen.

Die Hsch. haben umgekehrt bei dem Rot-Zuruf prozentual mehr Fehlreaktionen als auf den Weiß-Zuruf (15 %: 11 %). Da die Vpp. ebenfalls angeben, daß sie bei dem Falschreagieren an die „andere Farbe gedacht haben", so könnte man daran denken, daß bei ihnen die Vorstellung des Weiß-Zurufes öfter im Vordergrund des Bewußtseins gestanden hat. Der Weiß-Zuruf ist bei den Wahlzeitversuchen zum ersten Male als positives Motiv aufgetreten und hat für die Hsch. dadurch einen relativ stärkeren Gefühlston gehabt. Dazu kam vielleicht, daß die motorische Spannung der linken Hand relativ stark war, so daß beim Erscheinen des Rot-Reizes die Auslösung der motorischen Innervation erfolgte, weil keine Hemmung vorhanden war. Einige Hsch. können keinen Grund für die Fehlreaktionen angeben. Hier scheint eine „inkorrekte Einstellung" vorzuliegen, wie sie Martius als „Erfolg der intellektuellen Unsicherheit über die Verabredung" geschildert hat. Diese Vpp. hatten die Aufgabe nicht mehr klar im Bewußtsein. Sie reagierten, ohne zu wissen, welche bestimmte Zuordnung zu dem erscheinenden Reiz gegeben war.

Die Erw. haben nur eine geringe Zunahme der Fehlreaktionen gegenüber der Erkennungsreaktion zu verzeichnen (5 %: 4 %). Auch hier wird als Hauptgrund angegeben, daß die Aufmerksamkeit auf die Vorstellung des „anderen Reizes konzentriert war". Infolge der Übung ist die Assoziation zwischen Reiz und Bewegung so fest geworden, daß beim Einstellen der Aufmerksamkeit auf einen Reiz und unter Bereitschaftssetzung eines starken Bewegungsimpulses der betreffenden Hand auch der falsche Reiz die motorische Innervation auslösen konnte. Die Vpp. berichten vielfach, daß es ihnen nicht mehr möglich gewesen sei, die Bewegung zu hemmen, auch wenn sie den Reiz sofort als den falschen erkannt hatten.

Ein Vergleich der Ergebnisse unserer Wahlreaktionen mit den Resultaten, zu denen Wreschner auf Grund seiner Untersuchungen nach der Dondersschen b-Methode gelangt ist, zeigt erhebliche Unterschiede. Die längeren Reaktionszeiten bei W. beruhen zum großen Teil darauf, daß er optische, wir akustische Reize verwendet haben. Bei ihm sind die Differenzen zwischen den Ergebnissen der Dondersschen c- und b-Methode so gering, daß er Wundt zustimmt, der keinen prinzipiellen Unterschied zwischen der Erkennungs- und der Wahlreaktion sah. Bei uns ist die sog. Wahlzeit erheblich größer. Wie lassen sich nun diese Verschiedenheiten in den Ergebnissen erklären? Wie schon oben angedeutet war, haben die Vpp. bei W. auf optische Reize — rote oder grüne Papierblättchen — reagiert. Nun ist bekanntlich die Reaktionszeit auf Lichtreize deshalb länger, weil der physiologische Prozeß, auf dem der Vorgang des Erkennens und Unterscheidens beruht, langsamer vor sich geht. Die durchschnittliche

Reaktionsgeschwindigkeit in den Versuchen Wreschner's nach der Dondersschen c-Methode beträgt 574 σ, während sie bei unseren Hsch. bei der Erkennungsreaktion auf akustische Reize 337 σ ist. Da bei der Wahlreaktion derselbe physiologische Prozeß vorhanden ist wie bei der Erkennungsreaktion, und das neu hinzukommende Moment des „Wählens" der beiden Bewegungen als psycho-physiologischer Prozeß relativ weniger Zeit beansprucht, so tritt bei der Reaktion auf Lichtreize infolge der schon vorhandenen hohen Reaktionszeit dieses neue Moment zahlenmäßig nur in geringerem Maße in Erscheinung.[1])

Als besonderer Willensprozeß bei den Reaktionsversuchen gilt auch der Antrieb. Kraepelin versteht bekanntlich unter dem Antrieb eine „kurzdauernde Steigerung der Arbeitsleistung, welche auf das besondere Eingreifen des Willens gegenüber den allgemeinen Einflüssen der Übung, Ermüdung und Erholung zurückzuführen ist". Worin besteht nun die Beziehung des Antriebes zum Willen? Man unterscheidet mehrere Antriebsarten. Der „Anfangsantrieb" tritt bei den Ergebnissen unserer Untersuchungen deshalb wenig in Erscheinung, weil wir vor den Hauptversuchen bei jeder einzelnen Vp. 10 Vorversuche durchgeführt hatten. Wir hatten uns deshalb darauf beschränkt, die Wirksamkeit des „Mahnungsantriebes" kennen zu lernen. So war nach dem 40. Versuch sowohl bei der einfachen als auch bei der Wahlreaktion die Mahnung zu schnellerem Reagieren gegeben worden, indem der Vp. gesagt wurde, daß nur noch 10 Versuche kommen, und sie jetzt noch schneller als bisher reagieren müsse.

Die Wirksamkeit des Mahnungsantriebes ist bei unseren Vpp. infolge der verschiedenen psychischen Struktur in verschiedener Weise in Erscheinung getreten. Nach Kraepelin hängen Häufigkeit und Größe der Antriebswirkungen in erster Linie von den persönlichen Eigenschaften, dann aber von der jeweiligen Disposition ab. Bei unseren Untersuchungen ist der Einfluß des Antriebes am stärksten in den Leistungen der 9 j. Vsch. ausgeprägt. Bei diesen Vpp. hatte infolge der Ermüdung das Interesse an den Versuchen nachgelassen. Von der ersten bis zur vierten Fraktionsgruppe finden wir daher eine zunehmende Verlängerung der Reaktionszeiten (von 332 σ auf 425 σ). Durch die Mahnung wurde der Eifer für die Untersuchungen wieder geweckt, das Lustgefühl gesteigert, so daß eine neue Willensanspannung eintrat. Die Leistung der Hsch., die bei der einfachen Reaktion nur einen geringen Unterschied zwischen Anfangs- und Endleistung zeigen, weisen bei der Wahlreaktion eine starke Wirkung des Mahnungsantriebes auf. Die einfache Reaktion war relativ leicht gewesen und hatte ihnen „Spaß" gemacht. Während der Versuchsreihe war meist sowieso ein starkes Lustgefühl vorherrschend, so daß die Mahnung keine besondere Steigerung der Leistung bewirken konnte. Bei den Wahlreaktionen dagegen war infolge der durch die Schwierigkeit der

[1]) Ob diese Erklärung ausreicht, muß allerdings dahin gestellt bleiben.

Versuche hervorgerufenen Unlustbetonung die Reaktionszeit allmählich länger geworden. Die Mahnung regte daher die Vpp. von neuem an und verstärkte dadurch die Willensenergie, so daß die Leistungen sich vorübergehend verbesserten. Bei den älteren Vsch. trat der Einfluß des Antriebes bei beiden Reaktionsformen zahlenmäßig in fast gleicher Weise in Erscheinung. Die erzielte Leistungssteigerung war bei diesen Vpp. nur deshalb gering, weil die Willensanspannung ohnehin fast unvermindert bis zum Schluß anhielt.

Bei den Erw. ist die Wirksamkeit des Antriebes zahlenmäßig wenig in Erscheinung getreten. Der Grund dafür liegt darin, daß auch diese Vpp. den Versuch durchgehend mit einer starken Anspannung des Willens durchführten. Wir finden bei ihnen von der ersten bis vierten Fraktionsgruppe eine ständige Steigerung der Leistungen. Dagegen ist der Einfluß der persönlichen Eigenschaften vielfach von entscheidender Bedeutung gewesen. So berichtet eine Vp. nach den Versuchen mit der einfachen Reaktion, daß diese eintönige Tätigkeit das Interesse bald stark herabgesetzt habe. Die Leistungen zeigten deshalb eine Verringerung der Geschwindigkeit. Durch die Mahnung wurde nun eine stärkere Konzentration der Aufmerksamkeit bewirkt und der Eifer für den Versuch geweckt. Der Gefühlston, welcher an der Gesamtsituation haftet, wird stärker positiv und ruft eine „Tendenz“ zu schnellerem Reagieren hervor. Die Vp. berichtet dann am Schluß selbst, daß durch die Mahnung das Interesse am Experiment wieder „wachgerufen worden ist“. Eine männl. erw. Vp. hebt hervor, daß sie nach der Mahnung ein „Gefühl der Anregung verspürt habe“. Dieses Gefühl ist stark lustbetont gewesen und hat eine stärkere Anspannung des Willens bedingt. Bei der Wahlreaktion weisen die weibl. Erw. nach dem Mahnungsantrieb eine Verlängerung der Reaktionszeiten auf. Hier dürfte es sich weniger um ein Zeichen von Langeweile handeln — wie es Kraepelin beim Fehlen des Antriebes annimmt — sondern um eine nach einer starken Willensanstrengung eintretende Entspannung. Diese Vpp. zeigten von der ersten bis zur vierten Fraktionsgruppe eine ständige Zunahme der Geschwindigkeit. Der Gedanke, die auftretenden Schwierigkeiten zu überwinden, war im Laufe der Versuchsreihe so stark lustbetont, daß die Willensanspannung immer stärker wurde. Durch den Mahnungsantrieb konnte keine weitere Steigerung der positiven Gefühlsbetonung hervorgerufen werden. Da außerdem der Ermüdungsfaktor in Erscheinung trat, so mußten die Reaktionszeiten länger werden. Wahrscheinlich wirkte dabei die Mahnung auch im Sinn einer Ablenkung.

Die psychologische Analyse des Antriebes ist deshalb so schwierig, weil es sich hier um einen seelischen Vorgang handelt, der uns isoliert nicht zum Bewußtsein kommt. Zuerst ist ein Einfühlen in die Situation notwendig. Dieses Hineinversetzen in den seelischen Gesamtvorgang ist zwar noch nicht durch den Willen bedingt, aber als notwendige Voraussetzung für den Einfluß des Antriebes anzusehen. So

haben manche Vpp. nicht sofort nach der Mahnung die besseren Leistungen erzielt, sondern erst nach einigen Versuchen, bei denen sogar Fehlreaktionen auftraten. So erklärte eine erw. Vp. — welche bei der 41. Reaktion falsch reagiert hatte, — daß sie „durch die Mahnung aus dem Geleise geworfen wäre und sich erst wieder in den Versuch hätte hineinfinden müssen". Hier war die Anpassung an die seelische Gesamtsituation noch nicht genügend vorhanden und durch die Mahnung, wie eben bereits ausgedrückt, eine störende Ablenkung eingetreten.

Neben den Wahlversuchen haben wir auch Sortierversuche mit und ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit durchgeführt. Bei den einfachen Sortierversuchen, d. h. den Sortierversuchen ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit, ist die seelische Gesamtsituation gegenüber den vorhergehenden Versuchen — den Reaktionsversuchen — insofern verändert, als nicht nur alle Reize optisch gegeben sind und die Distribution der Aufmerksamkeit sich bei manchen Versuchen auf mehr als zwei Objekte bezieht, sondern die Vpp. auch schon insofern eine „freie" Wahl zu treffen haben, als der Vl. die einzelnen Reize nicht gibt, sondern die Vp. die Objekte nach Farbe oder Größe selbst in willkürlicher Reihenfolge aus dem vorliegenden Haufen heraussucht. Das Willenserlebnis besteht zuerst wieder darin, daß die Vp. den Willen des Vl. akzeptiert, d. h. den Sortierversuch durchführen „will". Durch die Instruktion war folgende allgemeine Vorstellungssituation gegeben: die Vpp. wußten, daß Objekte von verschiedener Farbe oder Form erscheinen würden, die sie nach ihrer Verschiedenheit zu sortieren hatten. Es war ihnen weder die Größe noch die Farbe der Gegenstände vorher bekannt. Sie hatten sich nicht nur für eine bestimmte Farbe oder Form zu entscheiden, sondern konnten auch im beschränkten Umfange die Art der auszuführenden Bewegung wählen, indem sie entweder nur mit einer Hand — der rechten oder linken allein — oder mit beiden Händen zugleich die Objekte aufnehmen durften.

Die Analyse der seelischen Gesamtsituation beim Sortierversuch ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit zeigt, daß hier zwei zu einer untrennbaren Einheit verschmolzene Willensvorgänge vorhanden sind: eine willkürliche Aufmerksamkeitseinstellung und eine äußere Willenshandlung. Wir hatten bei unseren Untersuchungen drei Farben- und drei Formenproben durchgeführt. Bei den Farbenversuchen waren Objekte von zwei, drei oder fünf verschiedenen Farben schnell zu sortieren. Bei Beginn des Versuches haben die meisten Vpp. diejenigen Blättchen oder Perlen gewählt, welche „zuerst in die Augen gefallen waren". So haben bei unseren ersten Farbenproben die purpurnen Blättchen, bei dem Perlenversuch die grünen Perlen am häufigsten zuerst die Aufmerksamkeit erregt. Während bei den beiden ersten Farbenversuchen die grüne Farbe fehlte — es war nur Purpur, Orange und Violett vorhanden —, war bei dem Perlenversuch Purpur nicht vertreten. Wie ist dieser Vorgang zu erklären?

Bei Beginn des Versuches liegt folgender Empfindungstatbestand vor: die Vpp. erblicken Blättchen und Perlen von verschiedener Farbe. Dadurch werden entsprechende Empfindungen geweckt. Es folgt nun ein Akt des Aufmerkens. Ein solcher involviert stets eine Auswahl. Wir sprechen jedoch nur dann von einer Aufmerksamkeits*wahl* im engeren Sinne, wenn das Aufmerken „*willkürlich*“ ist. Ist nun bei unseren Versuchen der initiale Akt des Aufmerkens willkürlich oder nicht? Für den Perlenversuch läßt sich die Frage folgendermaßen beantworten: Am häufigsten haben hier die grünen Perlen zuerst die Aufmerksamkeit erregt. Diese Einstellung der Aufmerksamkeit ist „unwillkürlich“, insofern sie von äußeren Reizen — in unserem Beispiel von der Grünfarbe — hervorgerufen worden ist, ohne daß eine entsprechende Zielvorstellung, z. B. im Sinne des „Suchens“, vorausgeht. Diese „passive“ Aufmerksamkeit ist durch eine Reihe von Faktoren bestimmt. Ziehen hat als die wichtigsten folgende vier angeführt: Intensität, Gefühlsbetonung, Assimilierbarkeit der einzelnen Empfindungen und Erregbarkeit der in Betracht kommenden latenten Vorstellungen. Von besonderer Bedeutung bei der „passiven“ Aufmerksamkeit ist auch der Einfluß der Augenstellung und der Augenbewegungen, insofern diese zufällig ein Objekt begünstigen können. Von Interesse wäre es, zu untersuchen, warum bei unseren Versuchen die Grün-Farbe bei der passiven Aufmerksamkeit bevorzugt worden ist. Da jedoch die Erörterung dieser Frage nicht zu unserem Thema gehört, müssen wir hier von einer Besprechung absehen.

Im Laufe der Versuchsreihe haben die meisten Vpp. — bei dem Perlenversuch 80 % — erst alle Objekte der gleichen Farbe durchsortiert, ehe sie zu einer neuen Farbe übergegangen sind. Hier hat also, nachdem einmal die Aufmerksamkeit passiv auf Grün gelenkt worden war, weiterhin die Grün-Vorstellung als Zielvorstellung längere Zeit den Gedankenablauf beherrscht und neben der Auswahl der Empfindungen auch die Auswahl der Bewegungen bestimmt. Wenn die Vpp. die grünen Perlen sortieren „wollten“, so mußten sie diese aus den anderen Objekten heraus„suchen“.

Eine gewisse Freiheit besteht außerdem in der Wahl des *Ortes*: die Vpp. konnten sich zuerst „frei“ für einen Zielort für die Objekte entscheiden. Wir bezeichnen als Zielort im Gegensatz zur Unterlage diejenige Stelle, auf welche die Vp. nach der Wahl die gewählten Objekte hinzulegen hat. Es kommt also hier noch eine neue Wahl hinzu. Da diese Wahl nicht untersucht werden sollte und auch relativ gleichgültig für das Willensproblem ist, können wir auf eine weitere Erörterung dieser Frage verzichten.

Bei allen diesen Sortierversuchen ist die Aufmerksamkeit — wie bei allen Wahlversuchen — vorzugsweise sensoriell eingestellt: die Vpp. denken in der Hauptsache an die Farben und Formen der zu sortierenden Objekte. Bei dem Sortieren der gleichen Farben nähert sich der Sortierversuch inhaltlich insofern der Erkennungs-

bezw. Wahlreaktion, als die Vp. bei ihrem Suchen die grünen Perlen wiedererkennt und die entsprechende Sortierbewegung ausführt. Ein Unterschied besteht darin, daß bei dem ersteren das Erscheinen des Reizes nicht durch die Versuchsanordnung bestimmt wird, sondern daß die Wahl der Farbe von der „passiven" oder „aktiven" Aufmerksamkeit der Vp. abhängig ist. Die durch das Suchen bewirkte Einstellung schließt einen weiteren Wahlakt aus. Die Entscheidung darüber, welches Objekt bevorzugt werden soll, wird im weiteren Verlauf ganz durch das Suchen getroffen. — Der Versuch könnte übrigens auch so variiert werden, daß über den Kasten mit den Perlen ein schwarzes Tuch gebreitet wird, und die Vpp. den Auftrag bekommt, unter dem Tuche nach den Perlen zu greifen; dann liegt zwar auch ein Sortieren vor, aber die Vpp. können — da sie die Objekte nicht sehen — die Perlen nicht aussuchen.

Im Laufe des Versuches werden — nachdem alle Objekte der gleichen Farbe ausgesucht worden sind — auch die anderen Farben beachtet, die sortiert werden müssen. Die Vpp. haben jetzt wieder zwischen mehreren Möglichkeiten die Entscheidung zu treffen. Bei unseren Versuchen sind an zweiter Stelle vorwiegend die blauen Perlen gewählt worden. Die Vpp. geben an, daß dann „diese Farbe zuerst ihre Aufmerksamkeit erregt" habe, oder daß sie ihnen „am besten gefalle". Der erste Grund bezieht sich auf die Auswahl eines Objektes im Sinne einer Aufmerksamkeitswahl, wie wir sie vorher besprochen haben. Diese Aufmerksamkeitseinstellung war zuerst „passiv" und wurde dann „aktiv": die Vpp. „suchten" die blauen Perlen heraus. Im zweiten Falle hat die Vp. meistens erst nach Betrachtung aller Farben die blaue Perle gewählt. Hier ist es zu einem bewußten Wahlakt gekommen, bei dem die größere Lustbetonung den Ausschlag gegeben hat.

Als neues Motiv für die Auswahl der Perlen tritt uns das Motiv der „Bequemlichkeit" entgegen. So haben einige Vpp. zuerst die Perlen gewählt, welche „am schnellsten zu erreichen" waren. Das Motiv der „Bequemlichkeit" hat bei 20 % der Vpp. von Anfang an — ohne daß eine besondere Farbe beachtet worden ist — den Ausschlag gegeben. Aber nur 2 Vpp. haben diese Art des Sortierens bis zu Ende durchgeführt. Hier hat die Vorstellung des „schnellen" Sortierens den Gedankenablauf beherrscht und dadurch die äußere Willenshandlung bestimmt.

Im weiteren Verlauf der Versuchsreihe zeigte es sich, daß auch diese Vpp. — mit zwei Ausnahmen — doch dazu übergingen, eine besondere Farbe zu bevorzugen. Das zuerst wirksame Motiv des „schnellen" Wählens ist nicht etwa durch andere Vorstellungen im Wettbewerb um die Vorherrschaft verdrängt worden, sondern die Vpp. haben erkannt, daß der Versuch schneller durchgeführt werden kann, wenn immer erst die Perlen der gleichen Farbe sortiert werden, da dann die Wahl des Ortes erspart wird. Dabei ist zu bedenken, daß

die Abänderung des Sortierverfahrens nicht immer isoliert bewußt zu sein braucht. Bei den beiden ersten Formensortierversuchen waren Objekte von verschiedener Größe zu sortieren. Hier ist die Willenshandlung von der Größen- und Gestaltauffassung abhängig. Die meisten Vpp. haben — im Gegensatz zu den Farbensortierversuchen — diejenigen Blättchen zuerst gewählt, welche „am schnellsten" zu erreichen waren. Bei ihnen ist also die Vorstellung des schnellen Sortierens für die Entscheidung maßgebend gewesen. Der Grund dafür liegt einesteils im Objekt, anderenteils in der durch die Instruktion bewirkten günstigen Konstellation der latenten Vorstellungen. Diese Objekte sind für die Erregung der Aufmerksamkeit weniger geeignet als die Farben, da die für die Auswahl der Aufmerksamkeit notwendigen assoziativen Momente im geringeren Maße vorhanden sind. So fehlt vor allen Dingen jede stärkere Gefühlsbetonung. Ein graues Blättchen ist nicht so lustbetont wie eine grüne oder blaue Perle. Die durch die Größenunterschiede hervorgerufenen Empfindungen sind zwar verschieden und haben entsprechende Vorstellungen geweckt, aber diese hatten vielfach so geringe Energie, daß sie die Motivvorstellung des schnellen Sortierens nicht überwinden konnten. Hier ist daher auch bei keiner Vp. eine Änderung in dem Sinne eingetreten, daß allmählich — wie bei den Farbenversuchen — ein bestimmtes, durch die verschiedene Größe der Objekte bedingtes Motiv über die Auswahl entschied. Bei den Farbenversuchen hatten die Vpp., welche zuerst die Objekte bevorzugt hatten, welche am „schnellsten zu erreichen" waren, sich im Laufe der Versuchsreihe — mit zwei Ausnahmen — doch für eine bestimmte Farbe entschieden.

Von 30 % der Vpp. ist zuerst das größere Objekt gewählt worden, weil es „zuerst in die Augen gefallen war". Wir haben es hier wieder mit einer ganz bestimmten Aufmerksamkeitsauswahl zu tun. Dabei ist die Einstellung der Aufmerksamkeit „unwillkürlich" gewesen, und an den Aufmerksamkeitsakt hat sich sofort der motorische Prozeß angeschlossen. Einige Vpp. geben an, daß sie die größeren Objekte bevorzugt haben, weil sie „besser zu erkennen gewesen sind". Hier hat die Gestaltauffassung und die Assimilierbarkeit eine ausschlaggebende Rolle gespielt. Beim Betrachten der Figuren hat die Größenvorstellung der „größeren" Blättchen infolge des stärkeren assoziativen Impulses das Übergewicht bekommen und die Entscheidung herbeigeführt.

Bei dem letzten Sortierversuch, dem Viereckversuch, hatten die Vpp. aus einer Menge von Blättchen von verschiedener Eckenzahl alle Vierecke herauszusuchen. Hier handelt es sich also nicht mehr um ein Sortieren, sondern nur um ein Aussuchen.[1])

[1]) Beim „Aussuchen" handelt es sich um das Wählen eines bestimmten Objektes oder einer Gattung von Objekten, beim „Sortieren" um eine vollständige Einteilung einer größeren Zahl von Objekten nach Gattungen. Wenn das Sortieren nicht regellos geschieht, sondern zuerst die Gegenstände einer Gattung zusammengesucht werden, dann fällt das Sortieren mit einem sukzessiven Aussuchen zusammen.

Während die Hsch. und 9j. Vsch. die Vierecke in der Weise herausſuchten, daß ſie das zunächſt liegende Blättchen nahmen und die Ecken zählten, das Wiedererkennen alſo nur mittelbar erfolgte, fanden die 14j. Vsch. und Erw. die verlangten Objekte auf Grund des unmittelbaren Wiedererkennens. Worin zeigt ſich nun bei dieſem Verſuch der Willensakt? Beim Öffnen der Augen erblickten die Vpp. eine Anzahl Blättchen mit verſchiedener Eckenzahl. Dann ſchloß ſich ein „willkürlicher“ Aufmerkſamkeitsakt an: die Vpp. „ſuchten“ aus der Menge der vorliegenden Blättchen die Vierecke heraus. Bei den Erw. und Vsch. gingen bei Beginn des Experimentes die Augen entweder planlos oder in einer beſtimmten Reihenfolge — meiſt von links nach rechts oder von der Mitte ſpiralenförmig nach außen — über die Figuren hinweg. Hier haben wir es mit dem Vorgang des Suchens zu tun, durch den feſtgeſtellt werden ſollte, ob eine der vorliegenden Figuren mit der Allgemeinvorſtellung des Vierecks übereinſtimmte. Trifft das Auge auf ein Objekt, welches den geſtellten Bedingungen entſpricht, ſo hört das Suchen auf.

Bei den Sortierverſuchen ohne Ablenkung der Aufmerkſamkeit war neben der Wahl der Objekte auch eine Entſcheidung darüber zu treffen, auf welche Stelle die gewählten Objekte gelegt werden ſollten. Dieſer zweite Wahlakt kommt nur dann in Betracht, wenn die Stelle für die Ablage einer neuen Farbe oder Form gewählt werden ſoll. Bei unſeren Verſuchen ſortierten die Vpp. meiſt mit beiden Händen. Dabei war feſtzuſtellen, daß das gewählte Objekt auf diejenige Stelle gelegt wurde, welche der betreffenden Hand am nächſten lag. In den Fällen, in denen nur mit einer Hand ſortiert wurde, war meiſt die Lage des Objekts maßgebend, oder es wurde die Stelle gewählt, auf die „zufällig“ zuerſt geblickt worden war.

Bei den Sortierverſuchen mit Ablenkung der Aufmerkſamkeit durch fortlaufendes Addieren wird der Inhalt der Zielvorſtellung dadurch erweitert, daß neben dem Sortieren fortlaufend ein willkürlicher Denkakt auszuführen iſt. Bei dem erſteren ſind verhältnismäßig einfache Vorſtellungen an den Empfindungstatbeſtand angeknüpft worden. Bei der zum Sortierverſuch hinzugekommenen Rechenoperation ſpielen dagegen Empfindungen — wie etwa die durch das Hören der Worte hervorgerufen ſind — keine weſentliche Rolle. Ebenſo ſind die Sprechbewegungen von geringer Bedeutung. Das Hauptgewicht ruht hier auf dem willkürlichen Denkakt und der mit ihm verbundenen intellektuellen Aufmerkſamkeit.

Auch bei dieſem Verſuch liegt zuerſt ein allgemeiner Willensakt vor: die Vpp. „wollen“ die in der Inſtruktion geforderte Doppelaufgabe durchführen. Dieſer generelle Willensakt wird dann auf zwei ſpezielle Willensakte übertragen: auf das Sortieren und auf die Rechenoperation. Das erſtere hängt — wie wir im vorhergehenden Abſchnitt geſehen haben — von der beſonderen Aufmerkſamkeitseinſtellung ab. Das fortlaufende Addieren — als willkürlicher Denkakt

— ist eine sogenannte innere Willenshandlung, bei der es sich um eine eigenartige Verbindung zwischen Vorstellungen bezw. Vorstellungskomplexen handelt. Bei unseren Rechenaufgaben waren zwei Vorstellungen gegeben und eine dritte — den Vpp. in diesem Zusammenhang noch nicht bekannte — Vorstellung mußte gesucht werden. Die durch die Instruktion geschaffene allgemeine Vorstellungssituation bestimmt die zu ergänzende Vorstellung eindeutig. Die „Blankonatur" der Zielvorstellung läßt für die spezielle Bestimmung nur eine einzige richtige Deutung zu.

Wie ist das Willenserlebnis bei diesen Rechenoperationen aufzufassen? Die Vpp. hatten die Aufgabe übernommen, zu einer gegebenen Anfangszahl immer eine einstellige — Hsch. und 9 j. Vsch. — oder eine mehrstellige — 14 j. Vsch. und Erw. — Zahl hinzuzuzählen. Die Anfangszahl war den Vpp. vorher bekannt, während die hinzuzuzählende Zahl erst bei Beginn des Versuches zugerufen wurde. Zu diesen beiden Zahlen „wollen" die Vpp. eine dritte — als Summe der beiden ersten eindeutig bestimmte — Zahl suchen. Worin besteht nun hier der besondere Charakter dieses Willensvorganges? Der „Blankonatur" der Zielvorstellung ist wesentlich, daß ihre Ergänzung erwartet wird. War z. B. als Aufgabe $15 + 13 =$ gegeben, so wurde die Zahl 28 erwartet, d. h. die Vpp. „wollten" sie selbst finden. Zuerst ist die für jedes Willenserlebnis charakteristische Lustbetonung vorhanden. Sie haftet an der Vorstellung der richtigen Ergänzung und überträgt sich auf die Gesamtaufgabe. Dann sind die Faktoren beteiligt, die bei jedem Denkakt vorhanden sein müssen: assoziative Verwandtschaft und günstige Konstellation der latenten Vorstellungen. Der Unterschied zwischen dem willkürlichen Denken und unwillkürlichem Gedankenablauf ist kein grundsätzlicher, sondern besteht darin, daß beim ersteren der Vorstellungsverlauf durch eine dominante Zielvorstellung eingeleitet und längere Zeit beherrscht wird, in der die gesuchte Vorstellung implicite enthalten ist. Wie bei der äußeren Willenshandlung stets die Vorstellung einer kausalen Beziehung zwischen der Zielvorstellung und der motorischen Innervation — ausgedrückt durch das Wort „aktiv" —, oft mit einer Ich-Beziehung verbunden, vorhanden sein muß, so haben wir auch hier zwischen der Zielvorstellung und der Vorstellung der Ergänzung kausale Beziehungen zu denken.

Dieser willkürliche Denkakt soll nun gleichzeitig mit dem Sortieren durchgeführt werden. Es sind zwei gleichsam konkurrierende Hauptaufgaben gestellt. Dadurch wird ein Kampf um die Vorherrschaft zwischen zwei dominierenden Zielvorstellungen hervorgerufen. Hier fehlt mithin der disjunktive Charakter der Wahlreaktion, welcher durch die Wörter entweder—oder ausgedrückt werden kann. Den Vpp. ist es vollkommen frei gestellt, wie sie die Lösung dieser beiden Aufgaben durchführen wollen. Offenbar handelt es sich dabei um bekannte psychische Erscheinungen, nämlich um die sogenannte Distribution der Aufmerksamkeit.

Worin besteht nun das Wesen dieser Distribution? Bei der Wahlreaktion hatten wir es mit einer „Pluri"vigilität zu tun, also mit einer Vigilität, die sich auf zwei — akustisch gegebene — Reize bezieht, von denen immer nur einer in Erscheinung trat. Wir verstehen unter Einstellung der Aufmerksamkeit im Sinne einer „Pluri"vigilität — im Gegensatz zu einer „Uni"vigilität — die Bestimmbarkeit der Aufmerksamkeit durch *mehrere* Reize. Bei den Sortierproben ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit waren mehrere, gleichzeitig auftretende optische Reize vorhanden, unter denen zuerst *ein* Reiz die Aufmerksamkeit auf sich lenkte. Dann trat ein Suchen nach dem Objekt der gleichen Farbe oder Form ein, welches so lange anhielt, bis alle Objekte dieser Farbe oder Form sortiert waren. Erst nach Beendigung dieses Suchens richtete sich die Aufmerksamkeit auf ein neues Objekt. Anders ist dagegen die Situation bei den Sortierproben mit Ablenkung der Aufmerksamkeit. Von wesentlicher Bedeutung ist hier die völlige Disparation der beiden Aufgaben, welche einen Mangel an sog. „Kohärenz" bedingt. Die Aufmerksamkeit mußte ständig zwischen den beiden Aufgaben hin und her gehen. Blieb sie an einer Aufgabe längere Zeit haften, so trat eine Vernachlässigung der anderen ein. Dies „Nebeneinander" trat um so deutlicher hervor, je schwieriger die Aufgaben waren. Bei den Hsch. konnte schon bei den ersten Experimenten festgestellt werden, daß sie die beiden Aufgaben völlig getrennt ausführten. Am deutlichsten trat dies beim 6. Versuch — dem Viereckversuch — in Erscheinung, welcher an die geistige Spannkraft die höchsten Anforderungen stellte. Bei den älteren Vsch. und Erw. war von einer solchen völligen Trennung der beiden Aufgaben in den leichteren Proben fast nichts zu merken. Einige Erw. behaupteten sogar, daß sie die Lösung des Sortierens und Addierens wirklich gleichzeitig durchgeführt hätten. Es wäre also hier nach Aussagen dieser Vpp. eine Verschmelzung der beiden Komplexe eingetreten. Nach unserer Auffassung ist dies nicht anzunehmen. Es handelt sich vielmehr bei diesen leichten Proben lediglich darum, daß die psychischen Prozesse des Sortierens infolge der durch die Übung bewirkten Automatisierung größtenteils latent geworden sind und wenigstens *isoliert* nicht zum Bewußtsein kommen. Die beiden Tätigkeiten treten dabei doch stets nacheinander auf, können aber so rasch aufeinander folgen, daß sie *zum Teil* zeitlich zusammenfallen. Hier tritt namentlich das Moment des *unbewußten Nachwirkens* in Erscheinung. Hat z. B. die Vp. die Rechenaufgabe gelöst, so drängt sich die Vorstellung des Sortierens vor, ohne daß ein neuer Willensakt notwendig ist. Man könnte hier auch an die „Perseverationstendenz" G. E. Müller's denken. So kann es scheinen, als ob eine Verschmelzung der seelischen Vorgänge eingetreten wäre. Bei den schwierigeren Versuchen — beim V. und VI. Experiment — trat auch bei den Erw. der Charakter der „Disparation" der beiden Aufgaben schärfer hervor, wenn er auch nicht so offensichtlich in Erscheinung trat

wie bei den Hsch. Als Maß sowohl der Verteilung der Aufmerksamkeit auf beide Aufgaben als auch der alternierenden Gesamtleistung der Aufmerksamkeit können die Verlangsamung der Zeitdauer und die Fehler — die durch das Einschieben der Rechenaufgabe hervorgerufen worden sind — gelten.

Die Beziehung der Aufmerksamkeit zum Willen ist eines der umstrittensten Probleme der Psychologie. Es gibt Fälle des Aufmerkens, die nichts mit Willensprozessen zu tun haben. Hat z. B. nur ein äußerer oder innerer Reiz — unabhängig von einer Zielvorstellung — infolge seiner Intensität oder seines Gefühlstones die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, so sprechen wir von einer „passiven" — oder unwillkürlichen — Aufmerksamkeit. Demgegenüber steht die „aktive" Aufmerksamkeit, welche nach Wundt „von Anfang an von dem subjektiven Gefühl der Tätigkeit begleitet ist". Bei der „willkürlichen" Aufmerksamkeit sind neben den objektiven Reizbedingungen auch subjektive Momente entscheidend. So kann eine anfangs unwillkürliche Aufmerksamkeitseinstellung im weiteren Verlauf „willkürlich" werden, wenn die aufgetauchte Vorstellung im Sinne einer dominanten, relativ positiv betonten Zielvorstellung zur Herrschaft gelangt und die weitere Auswahl von Vorstellungen bedingt. Wir haben das Maximum der „willkürlichen" Aufmerksamkeit im Suchvorgang bei den Sortierproben kennen gelernt. Neben der sensoriellen Aufmerksamkeit — die sich auf Empfindungen richtet — unterscheidet man noch die intellektuelle Aufmerksamkeit, welche sich auf eine Vorstellung oder einen Vorstellungskomplex bezieht. Auch hier kommen die beiden Fälle des unwillkürlichen und willkürlichen Aufmerkens vor. Das charakteristische Merkmal der willkürlichen intellektuellen Aufmerksamkeit, die wir bei den Sortierversuchen mit Ablenkung der Aufmerksamkeit durch fortlaufendes Addieren kennen lernen, besteht darin, daß eine relativ positiv betonte, dominierende Vorstellung sich von Anfang an als sogenannte dominante Zielvorstellung „willkürlich" auf bestimmte Vorstellungs- oder Denkprozesse richtet. Wir werden bei den einzelnen Willensexperimenten diese Unterscheidung besonders zu berücksichtigen haben.

Nach Aussagen aller Vpp. ist bei den Sortierversuchen mit Ablenkung der Aufmerksamkeit durch fortlaufendes Addieren ein starkes Unlustgefühl vorhanden gewesen. Als Grund hierfür wird angegeben, daß „beide Aufgaben sich gegenseitig gestört hätten". Dieses Unlustgefühl ist mit der Schwierigkeit des Sortierens gewachsen. Während es bei den ersten Versuchen kaum bemerkt worden war, ist es bei der V. und VI. Probe am stärksten in Erscheinung getreten. Der Grund hierfür liegt darin, daß — wie im vorigen Abschnitt nachgewiesen — eine Verschmelzung der beiden Willensvorgänge nicht eintreten konnte, weil der „Kohärenzgrad" zu gering war.

Wir haben es also bei diesen Versuchen mit einer an sich unlustbetonten Willenshandlung zu tun, bei der den Vpp. die verlangte Tätigkeit unangenehm ist. So wollten einige Hsch. wegen der Schwie-

rigkeit der Rechenoperation die Versuche zuerst überhaupt nicht durchführen. Die negative Gefühlsbetonung war so stark, daß die Ausführung der Handlung unterblieben wäre, wenn nicht der Vl. zugeredet hätte, den Versuch doch durchzuführen. Wir haben hier ein deutliches Beispiel für die Notwendigkeit der relativ stärkeren positiven Gefühlsbetonung der Zielvorstellung bei der Willenshandlung. Der Gefühlston, der an der Ausführung haftet, war bei den betreffenden Hsch. so negativ, daß die Handlung nicht durchgeführt worden wäre, wenn nicht stärkere positive Gefühlstöne durch das Zureden des Vl. hinzugekommen wären, die durch Irradiation auf den gesamten Vorstellungskomplex des Versuches übergingen. Da dieses Lustgefühl relativ stärker war als die mit der Willenshandlung an sich verknüpfte Unlustbetonung, so war für die seelische Gesamtsituation ein relativ stärkerer positiver Gefühlston vorhanden, welcher den „Willensakt" bestimmte. Auch die anderen Vpp. haben trotz des Unlustgefühles, welches mit dem Gedanken der Durchführung dieser Versuche verknüpft war, das Experiment durchführen „wollen", weil das mit der Vorstellung — „dem Vl. einen Gefallen zu tun" — verknüpfte Lustgefühl stärker war. Dies läßt sich besonders deutlich aus folgendem Ausspruch einer erw. Vp. erkennen: „Niemals würde ich eine solche Handlung ausgeführt haben, wenn ich Ihnen nicht damit einen Gefallen erwiesen hätte". Wenn Störring der Ansicht ist, „daß durchaus nicht immer Lustgefühle die Ursache für die motorischen Effekte der Willensvorgänge abgeben, und daß die stärkeren motorischen Effekte stets auf die Wirkung von Unlustgefühlen ohne Vermittlung von Lustgefühlen zurückzuführen sind" (89, S. 445), so kann ich ihm nicht zustimmen.

Bei unseren Untersuchungen traten die individuellen Unterschiede in der Verteilung der Aufmerksamkeit infolge der verschiedenen seelischen Strukturen der Vpp. deutlich in Erscheinung. Die Hsch. lenkten ihre Aufmerksamkeit vorzugsweise auf das Sortieren und vernachlässigten dabei das Addieren. Sie machten deshalb nicht nur mehr Fehler in der letzteren Aufgabe, sondern mußten auch häufig ermahnt werden, weiter zu rechnen. Wie ist nun diese einseitige Aufmerksamkeits- und Willenseinstellung auf das Sortieren zu erklären? Es ist eine anerkannte Tatsache, daß debile Kinder mehr Freude an anschaulich gegebenen Gegenständen haben. In unseren Versuchen hatten die Hsch. mehr Interesse an den farbigen Blättchen und Perlen als an der Rechenaufgabe, d. h. die Gefühlsbetonung, welche an den durch die äußeren Reize hervorgerufenen Empfindungen haftet, ist relativ stärker als diejenige, welche mit den abstrakten Vorstellungen des Rechnens verknüpft ist. Das Bewußtsein der Schwierigkeit einer Rechenoperation erregt außerdem bei den Hsch. meist ein Unlustgefühl, welches die Ausführung der Tätigkeit hemmt oder verzögert. Die relativ stärkere positive Gefühlsbetonung haftet also an der Tätigkeit des Sortierens. Dazu kommt, daß auch die Konstellation der latenten Vorstellungen der Einstellung der Aufmerksamkeit auf das Sortieren

günstig ist. Die Tätigkeit des Sortierens ist von diesen Vpp. nicht nur in der Schule häufiger durchgeführt worden als diejenige des Rechnens, sondern ist auch schon bei der vorhergehenden einfachen Sortierprobe geübt worden. Dazu kommt, daß die Rechenoperation als Denkaufgabe ein reicheres Vorstellungsmaterial und eine schnellere assoziative Verknüpfung der Vorstellungen verlangt. Bei den Hsch. liegt aber — wie wir bei den Intelligenzprüfungen festgestellt haben — ein Mangel an Kombinationsfähigkeit vor. Manche unserer debilen Vpp. waren vielfach überhaupt nicht in der Lage, die Rechenaufgaben zu lösen, oder brauchten relativ lange Zeit dazu. Dazu kam die Furcht vor der mit der Schwierigkeit der Rechenaufgabe verbundenen Anstrengung und die Angst vor einem Mißerfolg. Das letztere tritt zwar bei den Hsch. am stärksten in Erscheinung, fehlt aber bisweilen auch bei den Erw. nicht.

Die Vsch. haben ihre Aufmerksamkeit vorwiegend auf das Addieren eingestellt. Eine Ausnahme davon ist bei den 14 j. Vsch. beim VI. und bei den 9 j. Vsch. beim V. Versuch festgestellt worden. Wir werden später darauf zurückkommen. Wie ist nun hier diese „Willens"-richtung zu erklären? Die Sortierversuche waren von dem einfachen Sortierversuch her bekannt und diesen Vpp. infolge der häufigen Wiederholung meist schon so geläufig geworden, daß sie fast automatisch verliefen. Die Rechenoperationen dagegen treten in den Versuchen nicht nur zum ersten Mal auf, sondern stellen auch an die geistige Spannkraft höhere Anforderungen als die Sortierversuche. Diese Vpp. wurden nun von dem Gedanken beherrscht, „möglichst schnell" die Versuche durchzuführen. Dieser Gedanke war stark lustbetont. Da die Lösung der Rechenaufgaben größere Schwierigkeiten bereitete als die Durchführung des Sortierversuches, wurde die Lustbetonung, die an der Gesamtsituation haftet, auf den an sich negativ betonten Denkakt übertragen. Die relativ stärkere positive Gefühlsbetonung haftet an der Vorstellung der Rechenoperation, welche daher die Aufmerksamkeit in stärkerem Maße auf sich lenkte. Bei dem V. Versuch, bei dem die Unterschiede in der Größe der zu sortierenden Blättchen schwer zu erkennen waren, wurde auch von den Vsch. die Aufmerksamkeit auf das Sortieren gerichtet. Wie ist es aber zu erklären, daß die 14 j. Vsch. beim VI. Versuch mehr Fehler als die 9 j. aufweisen? Diese Vpp. geben selbst an, daß sie ihre Aufmerksamkeit vorzugsweise auf das Sortieren gerichtet hatten. Der Grund hierfür liegt wahrscheinlich in einem unbewußten Nachwirken der Aufmerksamkeitseinstellung vom V. Versuch her. Bei diesem Versuch, bei dem das Sortieren der verschieden großen Blättchen mit größerer Schwierigkeit verknüpft gewesen war als das Addieren, hatte sich die Aufmerksamkeit mehr und mehr auf das Sortieren eingestellt. Die Vpp. hatten im Laufe des Versuches erkannt, daß die Aufgabe schneller erledigt werden kann, wenn die Aufmerksamkeit auf den schwierigeren Teil gerichtet wird. So kam es, daß beim darauffolgenden VI. Versuch die Aufmerksamkeit

von Anfang an auf das Sortieren eingestellt wurde. Die Zeitdauer war dadurch erheblich verkürzt, während die Fehlerzahl sowohl beim Sortieren als auch beim Addieren infolge Vernachlässigung dieser „Willens"richtung größer werden mußte. In derselben Weise läßt sich wohl auch die andere auffällige Tatsache erklären, daß die 9 j. Vsch. beim V. Sortierversuch mit Ablenkung der Aufmerksamkeit weniger Zeit zur Durchführung des Experimentes gebraucht haben als bei der V. Sortierprobe ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit. Die Vpp. hatten infolge der Schwierigkeit der Sortierprobe ihre Aufmerksamkeit auf das Sortieren eingestellt und das Addieren vollständig vernachlässigt. Da die Sortierprobe infolge der Wiederholung hier geläufiger war als beim einfachen Sortierversuch, so mußte natürlich die Zeit zur Durchführung des Versuches auch relativ kürzer sein.

Die Erw. weisen sowohl die kürzeste Zeitdauer als auch die geringste Fehlerzahl auf. Der willkürliche Denkprozeß verläuft hier schneller. Die Gründe hierfür liegen darin, daß mit dem Alter im allgemeinen auch die Assoziationsgeschwindigkeit zunimmt, und die Wirkungen der Übung in stärkerem Maße in Erscheinung treten. Auch die „Technik der Aufmerksamkeit" (G. E. Müller) bessert sich im Laufe des Lebens. Bei unseren Versuchen spielt außerdem der Unterschied in der intellektuellen Begabung eine Rolle, da es sich bei den männl. Erw. um Lehrer, bei den weibl. Erw. um Studentinnen und eine Lehrerin handelt, bei den kindl. Vpp. dagegen nur um Volksschulkinder und Hilfsschulkinder. Dazu kommt, daß die Erw. mit einem größeren Interesse an die Versuche herangehen, so daß bei diesen Vpp. die Willenshandlung mit einer relativ stärkeren positiven Gefühlsbetonung verknüpft war.

Die Erw. hatten — mit Ausnahme des V. und VI. Versuches — die Aufmerksamkeit vorzugsweise auf die Rechenoperation eingestellt. Da wir die Gründe für diese Einstellung im vorhergehenden Abschnitt erörtert haben, können wir jetzt auf eine nochmalige Besprechung verzichten, dagegen wollen wir uns einigen auffälligen Tatsachen in den Ergebnissen zuwenden. Die männl. Erw. haben eine relativ hohe prozentuale Fehlerzahl beim V. Versuch im Rechnen. Die Schwierigkeit der V. Sortierprobe hatte bewirkt, daß die Aufmerksamkeit auf das Sortieren eingestellt war. Infolge der ungenügenden Aufmerksamkeitseinstellung auf die Rechenoperation konnte daher diese Aufgabe nur mangelhaft durchgeführt werden, was besonders in der größeren Prozentzahl der Fehler im Rechnen zum Ausdruck kommt. Im allgemeinen muß jedoch auch hier wieder gesagt werden, daß infolge der geringen Anzahl der Vpp. allgemein gültige Schlüsse aus diesen Resultaten nicht gezogen werden können.

Vergleichen wir unsere Ergebnisse mit den Resultaten, die Westphal (93) auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen festgestellt hat, so scheinen wesentliche Unterschiede vorzuliegen. Dieser hatte die Einstellung von Vpp. gegenüber einer gleichzeitig gegebenen Haupt- und Nebenaufgabe experimentell untersucht, indem er einfache geo-

metrische Figuren exponierte und von den Vpp. verlangte, daß sie die Eckenzahl und die größte Seite feststellen sollten. Von seinen Ergebnissen ist für uns von Interesse, daß — abgesehen von dem Versuch einer Verschmelzung der beiden Aufgaben, der auch bei unseren Experimenten in Erscheinung trat — bei den Vpp. die Absicht der Unterordnung der Nebenaufgabe bestand. Diese Unterordnung findet nach W. ihren Ausdruck durch zwei formale Beziehungen: durch die Reihenfolge und durch die Bewußtseinsstufe. Auch Hillgruber (39) fand später, daß die Hauptaufgabe stets die größere Willens- bezw. Aufmerksamkeitskonzentration auf sich zieht. Bei unseren Versuchen haben dagegen die Vollsinnigen — Vsch. und Erw. — die Aufmerksamkeits- und Willenskonzentration vorzugsweise auf die Rechenoperation, also auf die Nebenaufgabe gerichtet. Wie ist dieser Unterschied zu erklären? Abgesehen von der Verschiedenheit der Vpp. und Versuchsbedingungen war unseren Vpp. der Unterschied zwischen Haupt- und Nebenaufgabe nicht bewußt, da in der Instruktion davon nicht die Rede gewesen war. Der Hauptunterschied zwischen unseren Versuchen und denen, die Westphal durchgeführt hat, besteht eben darin, daß unsere Vpp. zwei *koordinierte* Aufgaben mit gegenseitiger Ablenkung durchgeführt haben, während bei den Versuchen von W. eine Haupt- und eine Nebenaufgabe mit einseitiger Ablenkung gegeben war.

So hat die psychologische Analyse der beiden Sortierversuche ergeben, daß alle in Erscheinung tretenden psychischen Prozesse sich restlos auf ein Zusammenwirken der bekannten seelischen Grundvorgänge zurückführen lassen. Natürlich handelt es sich nicht um eine Summation, sondern um eine Kombination, um ein kompliziertes Zusammenwirken von bewußten und latenden Faktoren zu einem einheitlichen Gesamtakt.

Bei den folgenden Versuchen *ohne bestimmte* (*entweder wenig- oder vieldeutige*) *Determination* ist das Willenserlebnis dadurch ein anderes geworden, daß die Vpp. in irgendeine Situation versetzt werden, in der sie *unbeeinflußt von irgendwelcher speziellen Instruktion* einen Entschluß zu fassen haben. Auch bei diesen Versuchen liegt — wie bei allen unseren Willensexperimenten — zuerst ein allgemeiner Willensakt vor: die Vpp. müssen den Versuch überhaupt durchführen „wollen". Dann folgt als spezieller Willensprozeß ein Wahlakt, bei dem die Vpp. die Entscheidung zwischen mehreren Möglichkeiten zu treffen haben. Wir verstehen hier unter einem Wahlakt denjenigen Willensprozeß, bei dem die Instruktion des Vl. und die Versuchssituation mehrere Entscheidungen offen lassen. Das Spiel der Motive ist dabei mehr oder weniger bewußt. Zwischen den allgemeinen und speziellen Willensakt schiebt sich als weiteres seelisches Moment ein Akt des Aufmerkens ein.

Wir haben bei unseren Willensentscheidungsversuchen sowohl Wirklichkeits- als auch Gedankenexperimente durchgeführt. Bei den ersteren — bei denen die Objekte sinnlich gegeben sind — hatten die Vpp. bei einigen Versuchen auch die Handlung, die sie mit den Objekten aus-

führen wollten, zu wählen. Bei den Gedankenexperimenten wurden die Vpp. durch die Instruktion in eine bestimmte vorgestellte Situation versetzt, in der sie zwischen zwei Möglichkeiten des Handelns zu entscheiden hatten. Die Situation ist in beiden Fällen nicht gleich, da beim Gedankenversuch die durch die Instruktion gegebene Situation nur sehr abgeschwächt zur Geltung kommt, weil die assoziativen Momente von der Vorstellung her schwächer sind als von der Empfindung her. In unseren Versuchen muß dieses Moment um so mehr in Betracht gezogen werden, als wir in den Hsch. Vpp. hatten, welche sich von den anderen durch Defekte im Vorstellungs- und Gefühlsleben unterscheiden.

An erster Stelle hatten wir als Vorversuch den Kartenversuch durchgeführt, bei dem die Bedeutung des „Zufalls" in der Willenshandlung besonders deutlich in Erscheinung tritt. Bei diesem Versuch hatten die Vpp. die Aufgabe, möglichst schnell aus einem vollständigen Kartenspiel mit der rechten Hand Karten abzuheben. Dieser Versuch wurde 6 mal hintereinander durchgeführt. Von welchen psychischen Prozessen ist nun dieses Willenserlebnis begleitet? Durch die Instruktion war folgende Situation gegeben: die Vpp. haben das Sollen in ein Wollen verwandelt, indem sie den Versuch durchführen „wollen". Im Versuch hat nun die Vp. die spezielle Ausführung vorzunehmen: sie kann eine beliebige Anzahl von Karten abheben. Das Wesentliche im Kartenversuch besteht gerade darin, daß die Vorstellung der Ausführung — also die Zielvorstellung — nicht spezialisiert ist.

Unser Kartenversuch hat gezeigt, daß es den meisten Vpp. vielfach gar nicht zum Bewußtsein gekommen ist, daß die Situation eine Wahl erheischt, sie haben gar nicht daran gedacht, daß viele Möglichkeiten vorliegen. Man kann deshalb von einer eigentlichen Wahl nicht sprechen. Diese Vpp. waren nämlich entweder nicht imstande, irgend etwas über ihre Entscheidung aussagen zu können oder haben nachträglich eine nicht erlebte, sondern nur vermutete Ursache angegeben. Einige haben die Wahl ausdrücklich auf den „Zufall" zurückgeführt, andere haben eine bestimmte oder unbestimmte Anzahl von Karten genannt, die sie abheben wollten. Bei den Versuchen, bei denen die Vpp. überhaupt nichts aussagen konnten oder die Wahl auf „physiologische und äußere Momente" (siehe unten) zurückgeführt haben, ist die Entscheidung von Zufallsfaktoren abhängig gewesen, die wir in den nächsten Abschnitten genauer kennen lernen. Natürlich können auch hier latente Vorstellungen wirksam gewesen sein.

Wenden wir uns nun der ersten Gruppe der Vpp. zu. Der Umstand, daß diese keine Aussagen über die Wahl machen konnten, scheint zunächst für eine „freie" Willensentscheidung zu sprechen, weil eine Beteiligung der psychischen Grunderscheinungen nicht vorzuliegen scheint. Daß aber auch für diesen Vorgang eine Erklärung möglich ist, die eine „freie" Willenstätigkeit ausschließt, werden wir später darlegen.

An den Empfindungstatbestand des Kartenspiels und an den Auftrag des Vl. knüpfen sich in bekannter Weise Vorstellungen an.

Die zwischen der Empfindung und der motorischen Innervation liegenden seelischen Vorgänge sind dabei auf ein Minimum reduziert. Sie sind diesen Vpp. nicht bewußt geworden, da vielfach infolge der häufigen Übung im Kartenabheben die Handlung gewissermaßen „automatisch" geworden ist. Diese Vpp. haben daher — wie oben ausgeführt worden ist — gar nicht an die Möglichkeit einer Wahl gedacht. Sie können nichts aussagen, weil ihnen der psychische Zwischenprozeß in seinen Teilvorgängen isoliert gar nicht zum Bewußtsein gekommen ist. Entscheidend für die Wahl sind — wie die Beobachtung des Vl. ergeben hat — *nicht-psychische* Faktoren gewesen, die wir im nächsten Abschnitt besprechen wollen.

31 % der Vpp. hatten auf die Frage, warum sie gerade soviel Karten abgehoben haben, erklärt, daß sie „zufällig soviel gefaßt hätten", daß „zufällig der Finger oder die Hand dahin gekommen wäre". Der psychische Zwischenprozeß ist hier ebenfalls auf ein Minimum reduziert und in seinen einzelnen Teilvorgängen den Vpp. isoliert nicht bewußt geworden. Es besteht also zwischen den Versuchen, bei denen die Vpp. überhaupt nichts über den Wahlvorgang aussagen konnten, und den Versuchen, bei denen sie die Entscheidung auf einen Zufall zurückgeführt haben, kein grundsätzlicher Unterschied. In beiden Fällen ist für die spezielle Ausführung ein „Zufalls"faktor entscheidend gewesen, welcher durch nicht-psychische Momente bedingt ist und außerhalb der Kausalreihe steht. Als solche kommen sowohl physiologische als auch äußere Momente in Betracht. Im ersten Falle handelt es sich um die Ausgangslage der Hand, um die mehr oder weniger starke Spannung der einzelnen Muskeln des Armes oder der Hand oder um die augenblickliche Verteilung der Erregbarkeit in den motorischen Regionen. Die „äußeren" Momente beziehen sich auf die Lage der Objekte, in unserem Versuch auf die Lage der Karten. Dieser „Zufall" spielt bei allen Willenshandlungen des täglichen Lebens eine mehr oder weniger bedeutsame Rolle. Wir werden auch bei den späteren Willensentscheidungsversuchen sehen, daß solche bei dem Kartenversuch in Erscheinung getretenen nicht-psychischen Faktoren oft von erheblichem Einfluß auf den speziellen Ausfall der Willenshandlungen sind, und daß die letzten Einzelheiten der motorischen Ausführung oft nicht auf die Einwirkung spezieller Motivvorstellungen zurückzuführen sind.

Auch bei diesen Kartenversuchen liegt ein allgemeiner Willensakt vor, aber die Zielvorstellung ist nicht spezialisiert. Sie erinnern uns besonders an zwei im täglichen Leben häufig vorkommende Beispiele: An das Aufschlagen eines Buches und an das Hinaufspringen auf einer Treppe. In allen diesen Fällen überläßt die Vp. die spezielle Ausführung dem „*Zufall*" und zwar in der Regel nicht auf Grund einer bewußten Überlegung. Da der spezielle Willensprozeß durch die Instruktion nicht bis ins Einzelne determiniert ist, so ist für die Ausführung der weiteste Spielraum vorhanden. Das Maß der motorischen

Innervation ist innerhalb gewisser Grenzen dem Zufall überlassen. Von einem Wahlakt kann daher in diesen Versuchen — da keine Determination stattfindet — nicht gesprochen werden.

Von der Mehrzahl der Vpp. — 52 % — sind Angaben über eine Wahl gemacht worden. Hier sind die — von uns vorher besprochenen — Fälle, bei denen die Vpp. erst nachträglich eine nur vermutete Ursache angegeben haben, von denjenigen zu unterscheiden, bei denen schon vor der Wahl bewußte Motive vorhanden gewesen sind. Die ersteren Fälle kommen für uns nicht in Betracht, da wir wissen wollen, was die Vp. während des Versuches erlebt hat. In den letzteren Fällen war die Zielvorstellung spezialisiert: 20 % der Vpp. wollten eine unbestimmte und 32 % eine bestimmte Anzahl von Karten abheben. Im ersten Falle wollten die Vpp. mehr oder weniger als die Hälfte der Karten nehmen, im zweiten Falle wurde eine bestimmte Zahl der abzuhebenden Karten genannt. Wie ist der psychische Zwischenprozeß hier verlaufen? An die durch den Reiz ausgelösten Empfindungen haben sich Vorstellungen angeknüpft, von denen meist nur *eine* als bewußte Zielvorstellung — die Vorstellung des schnellen Abhebens — die Handlung bedingt hat. Infolgedessen ist das Spiel der Motive geradezu abgeschnitten worden. Von einem bewußten Wahlakt ist also hier noch keine Rede, da die zuerst aufgetauchte Vorstellung keine Gegenvorstellungen gefunden hat. Wir haben es hier meist mit „Einfalls"vorstellungen zu tun, die auf einem „Zufall" in der Ideenassoziation beruhen. Wir können nach Analogie des Zufalls im physiologisch-physikalischen Sinne auch von einem „Zufall" in der Konstellation der Vorstellungen sprechen. Was der Zufall für das physiologisch ursächliche Geschehen ist, das ist der „Einfall" in der — psychologischen — Motivation.

Bei den *Wiederholungs*versuchen werden solche „motivlose" Wahlen immer seltener. Die Vpp. haben in der Mehrzahl auf Grund bewußter spezialisierter Zielvorstellungen die Entscheidung getroffen: sie wollen die „Hälfte" des Kartenspiels oder „zehn", „dreißig" usf. Karten abheben. Hier ist die Zielvorstellung als solche bestimmt, und nur die Ausführung versagt. Die genauen quantitativen Abmessungen der Bewegungen des Zugreifens bleiben auch hier dem Zufall überlassen. Während beim 1. Kartenversuch nur bei 29 % der Vpp. eine spezialisierte Zielvorstellung bewußt gewesen ist, ist es beim letzten — beim 6. — Versuch bei 68 % der Fall. Hier hat also — in einem gewissen Gegensatz zu den Reaktionsversuchen — im Laufe der Versuchsreihe eine Vermehrung der psychischen Zwischenglieder und ein zunehmendes Bewußtwerden der Zielvorstellungen stattgefunden.

Der Gefühlston spielt beim Kartenversuch eine *relativ* geringe Rolle. Die Vpp. berichteten sogar meist von einer „neutralen" Gefühlsbetonung. Sie haben weder Lust noch Unlust verspürt, das Kartenabheben ist ihnen „egal" oder „gleichgültig". Der Grund dafür liegt in dem Fehlen einer speziellen Zielvorstellung. Selbstverständ-

lich muß aber auch hier für den allgemeinen Willensakt eine relativ positive Gefühlsbetonung vorhanden sein; denn die Vpp. haben freiwillig die Ausführung des Versuches übernommen: die Vpp. „wollen" dem Vl. einen Gefallen tun oder dergleichen. Es dürfte aber für den speziellen Willensakt bei manchen Vpp. in Betracht kommen, was Ziehen in einer Bemerkung zu Ach's Auffassung über die Beteiligung des Gefühls bei dem Willensprozeß sagt, „daß Versuche mit dem befohlenen Wollen natürlich für das Auftreten von Gefühlsbetonungen sehr ungünstig sind" (100 a, Bd. II, S. 287, Anm. 3). — Wenn einige ältere Vsch. und Hsch. berichten, daß sie „gern Karten abheben", so bezieht sich diese Gefühlsäußerung auf den Gedanken des zu Hause oft geübten Kartenspiels, und diese Lustbetonung ist durch Irradiation auf die seelische Gesamtsituation des Versuches übertragen.

Wir wenden uns nun zu den Hauptversuchen. Wir teilen unsere Willensversuche ohne bestimmte Determination (Optionsversuche im weiteren Sinn) ein in Wahltischversuche, Geldverwendungsversuche und Optionsversuche im engeren Sinn[1]).

Im folgenden ist gegenüber der vorhergehenden Besprechung der Ergebnisse der Einzelversuche eine Änderung in dem Sinne vorgenommen worden, daß die Versuche mit möglichster Gleichheit der äußeren Versuchsbedingungen (= Optionsversuche im engeren Sinn) erst nach den Wahltisch- und Geldverwendungsversuchen erörtert werden, um die zunehmende Schwierigkeit in der Willensentscheidung besser hervortreten zu lassen. Bei den Wahltischversuchen waren die vier oder fünf Wahlobjekte, welche auf dem Tische vor der Vp. lagen, sehr verschieden. Bei den Geldverwendungsversuchen war eine Vorstellung, die Vorstellung der Geldverwendung, gegeben und die Vpp. hatten unter den aufgetauchten Spezialvorstellungen eine Entscheidung zu treffen. Dann folgen die Optionsversuche im engeren Sinne. Wir teilen sie ein in solche, bei denen mehr als zwei Möglichkeiten vorhanden waren und solche, bei denen die Wahl alternativ eingeengt war. Das Hauptgewicht war bei diesen Versuchen auf eine möglichst vollkommene Symmetrie der äußeren Versuchbedingungen gelegt. Zu der ersten Gruppe gehören die beiden Binet'schen Quadratversuche mit 16 und 9 gleichgroßen nebeneinander liegenden Quadraten und der Losversuch mit 6 gleichlangen Losen. Bei dem Losversuch führten wir im Anschluß an die Hauptversuche 4 andere Versuche durch, bei denen das 1. oder 6. Los verlängert war. Zu den alternativ eingeengten Versuchen gehören die Optionsversuche aus dem täglichen

[1]) Man könnte alle Optionsversuche auch als Wahlversuche bezeichnen. Wir haben die obige Benennung nur deshalb gewählt, weil wir den Ausdruck „Wahl"versuch schon — wie üblich — bei den Wahlreaktionen angewendet haben. Unter Optionsversuchen im engeren Sinne verstehen wir diejenigen komplizierten Willensversuche, bei denen die Versuchsbedingungen möglichst gleich sind, und durch die Instruktion die Willenshandlung nicht eindeutig bestimmt ist, sondern ein mehr oder weniger ausgiebiges Spiel der Motive über die Handlung entscheidet.

Leben, die Abderhalden'schen und die Ellipsenversuche. Die ersteren sind als Gedankenexperimente durchgeführt worden. Bei dem 1. Abderhalden'schen Versuch und den Ellipsenversuchen hatten die Vpp. auf Grund vorliegender Zeichnungen die Wahl zwischen zwei Alternativen zu treffen. Hier war, um auch die Asymmetrie der subjektiven Dispositionen nach Möglichkeit auszuschalten, nur in Gedanken zu wählen. Bei dem 2. Abderhalden'schen Versuch dagegen wurden die Vpp. in eine wirkliche Situation versetzt. Sie hatten nicht nur eine Entscheidung über den Hin- und Rückweg anzugeben, sondern anschließend auch den gewählten Weg wirklich zu gehen. Wir wenden uns nun zu der Analyse der Einzelversuche und bringen zuerst die Wahltischversuche zur Besprechung.

Bei diesen Versuchen sind nicht nur mehrere verschiedene Objekte vorhanden, zwischen denen die Vpp. zu wählen haben, sondern diese müssen sich auch für eine Handlung entscheiden, welche sie mit dem gewählten Objekt ausführen wollen. Wir wenden uns direkt zu dem ersten Wahltischversuch. Bei Beginn des Versuchs treten zuerst infolge der Einwirkung der Reize entsprechende Empfindungskomplexe auf. Dann richtet die Vp. die Aufmerksamkeit auf die vorliegenden Objekte. Diese ist in der Regel zuerst passiv bestimmt, d. h. sie ist nur durch äußere Reize — unabhängig von irgendeiner speziellen Zielvorstellung — bedingt. Im weiteren Verlauf werden die Augen auf die anderen vorhandenen Gegenstände eingestellt, und damit „wandert" auch die Aufmerksamkeit. Hierbei sind neben den bekannten nichtpsychischen Faktoren auch Gewohnheitsmomente maßgebend: so haben manche Vpp. die Gegenstände von links nach rechts betrachtet. Ein Suchen — wie bei den Sortierversuchen — findet hier im allgemeinen nicht statt, da keine spezialisierte Zielvorstellung eines bestimmten Objektes dem Auftreten des Reizes vorangeht.

Bei unseren Untersuchungen waren a, b, c, d und e die fünf Objekte, zwischen denen zu wählen war. Beim Anblick dieser Objekte bilden sich sukzessiv Objektvorstellungen. Bei der Wahl eines Objektes denkt die Vp. meist gleichzeitig auch an die Wahl der auszuführenden Handlung. Beide Willensakte sind in der Regel zu einer Einheit verschmolzen und kommen den Vpp. isoliert nicht zum Bewußtsein, da z. B. durch die besondere Beschaffenheit, Lage usf. der Objekte die Handlung „determiniert" ist. So haben vier Gegenstände im besonderen Maße eine bestimmte Handlung nahegelegt: das umgekippte Tintenfaß fordert zum Aufheben, das halbverdeckte Bild zum Enthüllen auf, der eingewickelte Gegenstand legte das Aufwickeln nahe, und das angefangene Ausschneiden in der Ausschneidevorlage drängte zum Weiterschneiden. Nur bei dem Objekt a — Schreibheft, Tinte und Feder — war die zu wählende Handlung nicht in demselben Grade eingeengt. Die Vpp. konnten schreiben — was sie wollten — oder auch malen. In diesem Falle haben sie also zwischen verschiedenen Handlungen a', a'' und a''' zu wählen. Bemerkenswert ist,

daß alle Vpp., welche das Objekt a gewählt haben, trotz der Freiheit in der Wahl der Handlung sich für die gleiche Handlung entschieden haben: sie haben ihren eigenen Namen geschrieben, also die Handlung a" bevorzugt.

Wie ist nun bei unseren Versuchen der Motivationsprozeß verlaufen? Bei 53 % aller Wahlen ist derjenige Gegenstand gewählt worden, welcher zuerst die Aufmerksamkeit erregt hat, allerdings zum großen Teil erst nach eingehender Betrachtung auch aller anderen vorhandenen Objekte. Wir haben es hier mit einer Auswahl der Objekte im Sinne einer Aufmerksamkeitswahl zu tun, wie wir sie bei den Sortierversuchen eingehend erörtert haben. Hier liegt also eine Wahl auf Grund der Aufmerksamkeitsrichtung vor. Neben den assoziativen Momenten der Empfindungen — die grüne Farbe in der Ausschneidevorlage und der schwarze Fleck auf weißer Unterlage wirkten besonders energisch — ist auch die Konstellation der latenten Vorstellungen von bestimmendem Einfluß gewesen. Die am häufigsten gewählten Objekte sind solche, die den Vpp. besonders bekannt waren. Sie haben die Ausschneidevorlage in der Schule oft gesehen und das Ausschneiden geübt, so daß die Vorstellung die „Bewußtseinsschwelle" relativ leichter überschreiten konnte. Diese zuerst aufgetauchte Vorstellung hat nun bei einigen Versuchen überhaupt keine Gegenvorstellungen gefunden, sie hat absolut dominiert und daher auch sofort die Willenshandlung herbeigeführt. Die Vpp. geben durchweg als Motiv für die Wahl des Ausschneidens an, daß sie „gern ausschneiden". In diesen Fällen ist also die Dominanz der Zielvorstellung durch den positiven Gefühlston herbeigeführt worden. Von Interesse ist nun die Frage: wovon ist die Dominanz der Zielvorstellung überhaupt abhängig? Erfahrungsgemäß ist sie einerseits bedingt durch die „Energie" der Zielvorstellung, auch unabhängig von den Gefühlsbetonungen, andererseits durch positive Gefühlstöne, die entweder mit der Zielvorstellung selbst verknüpft sind oder durch Irradiation von den Motivvorstellungen auf sie übertragen worden sind. Nach Lindworsky können Lust und Unlust in zweifacher Weise zur Willenshandlung in Beziehung treten: als Motiv der Handlung und als deren psychische Begleiterscheinung (54, S. 170). Als Motiv selbst kann „nur ein positiver Wert unmittelbar in Betracht kommen, während ein negativer Wert nur indirekt einen Willensakt begründet, indem dieser Akt entweder auf Beseitigung der Unlust zielt oder die Unlust nur als notwendiges Mittel zur Gewinnung eines positiven Wertes anstrebt". Nach unserer Auffassung treten Gefühle nur in Verbindung mit Empfindungen und Vorstellungen auf. Die Lustbetonung, welche an der Vorstellung des Ausschneidens haftet, ist relativ stärker als diejenige, welche mit den in Betracht kommenden Gegenvorstellungen verknüpft ist. Andererseits kann der relativ stärkere positive Gefühlston auch an die Vorstellung der Beseitigung einer Unlust gebunden sein. So geben bei unseren Versuchen einige Vpp. an, daß der Anblick des um-

gekippten Tintenfasses ein „unbehagliches Gefühl geweckt habe". Dadurch sind sie veranlaßt worden, diesen Gegenstand aufzuheben. Hier ist die Vorstellung der Beseitigung einer Unlust mit einem Lustgefühl verknüpft gewesen, und das Lustgefühl, welches mit der auf die Beseitigung dieser Situation hinzielenden Handlung verknüpft ist, hat die Entscheidung bedingt.

Bei den Versuchen, die wir eben besprochen haben, ist es zu einem eigentlichen Wahlakt nicht gekommen, da nur eine Zielvorstellung bewußt gewesen ist. Hier ist die Zielvorstellung sofort dominierend gewesen und hat — ohne daß Gegenvorstellungen wirksam werden konnten — den Willensakt unmittelbar ausgelöst. Wir haben es mit einer sog. „impulsiven" Handlung zu tun. Wir verstehen nämlich unter „impulsiven" Willenshandlungen im weiteren Sinn solche Handlungen, bei denen entweder gar keine Gegenvorstellungen auftreten oder diese relativ schwach sind, so daß der „Kampf der Motive" sehr abgekürzt ist. Bei unseren Versuchen sind die am häufigsten bei den debilen Vpp. aufgetreten. Man könnte hier an den von Barrett (7) bezeichneten „kritischen Punkt" denken, nach dem eine Zielvorstellung infolge ihrer „Stärke" ohne weitere Motivation „automatisch" zur Handlung führt. Wie groß diese „Stärke" einer Zielvorstellung sein muß, damit „automatisch" die Willenshandlung herbeigeführt wird, dürfte kaum exakt festzustellen sein. Lindworsky lehnt diese „Hypothese" von B. ab und glaubt, daß sich diese Vorkommnisse einerseits aus der Determinierung zur Wahl, andererseits aus der Beurteilung der gefundenen Werte durch die Vpp. erklären lassen. Wir neigen auf Grund unserer Untersuchungen zu der Auffassung Barrett's, gehen aber insofern noch weiter, als wir auch die positiven Gefühlstöne, die B. unserer Ansicht nach mit Unrecht zu wenig berücksichtigt, zu den wesentlichen Merkmalen der zu einer Handlung führenden Zielvorstellung rechnen.

Die meisten Vpp. haben erst alle Objekte eingehend betrachtet, ehe sie eine Entscheidung getroffen haben. Hier ist ein Wahlakt s. str. vorhanden gewesen, den auch die engste Auffassung als eigentlichen Willensprozeß gelten lassen muß[1]). Dabei tauchten vielfach Vorstellungen von annähernd gleicher Intensität auf. Die Wahl selbst ist zuletzt wohl vorwiegend auf die stärkere positive Gefühlsbetonung einer Zielvorstellung zurückzuführen. Die Vpp. haben deshalb das Ausschneiden bevorzugt, weil sie „gern ausschneiden" (siehe oben), oder haben sich für Schreibheft, Tinte und Feder entschieden, weil sie „gern schreiben oder malen". Eine erw. Vp. berichtet, daß zwar beim Anblick des umgeworfenen Tintenfasses, welches die Aufmerksamkeit zuerst erregt habe, eine „Tendenz" vorhanden gewesen sei, dieses Objekt aufzuheben, daß aber beim Betrachten der Ausschneidevorlage ein größeres Lustgefühl geweckt worden sei, welches die Entscheidung zu-

[1]) Wir verstehen unter einem Wahlakt im engeren Sinne denjenigen Wahlakt, bei dem die Entscheidung erst nach Beachtung auch anderer Möglichkeiten getroffen ist.

gunsten der letzteren herbeigeführt habe. Eine andere Vp. hat zuerst längere Zeit überlegt, ob sie die Ausschneidevorlage oder das halbverdeckte Bild wählen sollte. Beide Gegenstände haben zunächst gleiches Interesse erregt. Allmählich neigte sich dann die Wagschale zugunsten der Ausschneidevorlage. Worauf ist das Überwiegen dieser Zielvorstellung zurückzuführen? Die Vorstellung der Ausschneidevorlage ist mit verschiedenen anderen Vorstellungen assoziativ verbunden gewesen, welche ebenfalls einen positiven Gefühlston haben. So ist der Gedanke an den Handfertigkeitsunterricht mit Lustgefühlen verknüpft, weil diese Unterrichtsstunde infolge der Gelegenheit zu manueller Betätigung für Kinder am „interessantesten" ist. Durch Irradiation ist ein Gefühlskomplex entstanden, welcher stärker positiv war als die Lustbetonung der Vorstellung des Enthüllens des halbverdeckten Bildes. Diese relativ stärkere positive Gefühlsbetonung hat zusammen mit der größeren Energie die Bevorzugung der Ausschneidevorlage notwendigerweise bedingt.

Die Gefühlstöne, die bei unseren Versuchen die Entscheidung herbeigeführt haben, können den verschiedensten Klassen angehören. Wir haben bei der Aufstellung des Motivschemas bei den einzelnen Versuchen diese Unterschiede berücksichtigt. Bei unseren Versuchen sind teletische, ästhetische, hedonische, ethische und unbestimmte Gefühle von ausschlaggebender Bedeutung im Motivationsprozeß gewesen. Die ethischen — wie auch die alethischen — Gefühle sind bei unseren Versuchen nur im geringen Maße — und dann meist in Kombinationen — aufgetreten.

Bei unseren Versuchen kommt es häufiger vor, daß das Gefühlsübergewicht durch das Zusammenwirken verschiedenartiger Gefühlsmomente zustandegekommen ist. So sind beim ersten Geldverwendungsversuch teletische und hedonische Lustgefühle kombiniert aufgetreten. Hier ist bei der Wahl von Süßigkeiten neben dem Lustgefühl am Wohlgeschmack zuweilen auch das teletische Lustgefühl am Nährwert mit entscheidend gewesen. Es kann auch der Fall eintreten, daß ein teletisches Lustgefühl zu einem ästhetischen wird, oder umgekehrt ein ästhetisches oder hedonisches Lustgefühl seinen ästhetischen Charakter verliert und teletisch wird, wenn es von einer Zweckerfüllungsvorstellung abhängig ist. Der erste Fall trifft zu, wenn ich ein Bild kaufe, um ein Zimmer zu schmücken und bei späterer Betrachtung, ohne die Vorstellung der Zweckerfüllung im Bewußtsein zu haben, das Bild als Kunstwert genieße. Der zweite Fall tritt ein, wenn eine Süßigkeit des Wohlgeschmackes wegen gekauft wird und beim Verzehren der Gedanke an den Nährwert auftaucht. Das teletische Lustgefühl haftet nur an der Vorstellung der tatsächlich erfolgten oder mit Sicherheit zu erwartenden Erfüllung eines Zweckes. Bei dem ästhetischen Lustgefühl ist die Vorstellung des ästhetischen Gebildes Selbstzweck, ohne Vorstellung einer Zweckerfüllung. Es ist auf der höchsten Stufe vielfach frei von Willensmomenten, so daß behauptet

worden ist, daß gerade die willenlose Kontemplation der günstigste Boden für ein ästhetisches Genießen ist. In diesen Fällen würde somit das ästhetische Gefühl nur sekundär zu Willensprozessen führen.

Wir haben bei unseren Versuchen verschiedene Gefühlsnüancen zu dem Motiv des „unbestimmten Gefühlsfaktors" zusammengefaßt und verstehen darunter diejenigen Gefühlsmomente, die von den Vpp. als wesentliche Momente der Willenshandlung angeführt worden sind, aber nicht oder — infolge der unklaren Ausdrucksweise — nur schwer einer der oben genannten Gefühlsklassen zugerechnet werden können. So haben einige kindl. Vpp. sich für einen der beiden zur Wahl gestellten Spielplätze entschieden, weil er „besser gefällt", ohne sich — trotz Ergänzungsfragen — näher darüber äußern zu können.

Das Vorhandensein solcher unbestimmten Gefühle kann auf dreifache Weise erklärt werden: 1. die Vpp. sind nicht imstande, sich selbst genau zu beobachten, oder sind sprachlich zu unbeholfen, um die Gefühle genau bezeichnen zu können. Zu dieser Gruppe gehören die meisten kindl. Vpp., besonders die Debilen. 2. Die Gefühle sind so gemischt, daß auch für den guten Selbstbeobachter die Analyse schwer ist und der Wortschatz unserer Sprache nicht ausreicht. 3. Die in Betracht kommenden Motivvorstellungen sind ihrem Inhalte nach fast vollständig vergessen worden oder können im Augenblick nicht reproduziert werden, so daß das Einzige, was zur Mitteilung gelangt, Gefühlsbetonungen unbestimmten Charakters sind.

Die positiven Gefühlsbetonungen treten auch bei den Versuchen in Erscheinung, bei denen die Willensentscheidung von Gewohnheitsmomenten, Einfallsvorstellungen oder dem „Reiz der Neuheit" abhängig waren. Bei den Gewohnheitshandlungen haben wir neben den „automatisch gewordenen" Handlungen auch solche, bei denen das Gefühlsmoment im Sinne des „Notals" sehr stark hervortritt. Bei den Versuchen, bei denen „Einfalls"vorstellungen den Ausschlag gegeben haben, ist von einer positiven Gefühlsbetonung *relativ* wenig zu merken, während bei den Motiven der „Neuheit" die Lustbetonung deutlich erkennbar ist.

Der *zweite Wahltischversuch* war von dem ersten dadurch verschieden, daß die Zahl der Objekte von fünf auf vier vermindert und die Lage derselben geändert war[1]). Die Veränderung der Lage war vorgenommen worden, um Nachwirkungen vom ersten Wahltischversuch her nicht unmittelbar zur Geltung kommen zu lassen. Die seelische Gesamtsituation war im allgemeinen dieselbe wie beim ersten Wahltischversuch. Hier haben nur wenige Vpp. sofort den Gegenstand gewählt, der „ihnen zuerst in die Augen gefallen ist". In diesen Fällen haben wir es also mit einer Auswahl der Objekte im Sinne einer Aufmerksamkeitswahl zu tun, die wir bei den vorigen Versuchen eingehend besprochen haben.

[1]) Es waren — mit Ausnahme der Ausschneidevorlage — dieselben Gegenstände wie beim ersten Wahltischversuch.

Die meisten Vpp. haben erst nach eingehender Betrachtung aller Objekte die Entscheidung getroffen. Da die Gegenstände vom ersten Wahltischversuch her bekannt waren — der zweite Wahltischversuch wurde im allgemeinen eine Woche nach dem ersten durchgeführt —, so wurde erst überlegt, welches Objekt man wählen „wollte". Es fand ein „ausgiebiges Spiel der Motive" statt. In der Mehrzahl der Fälle wurde bei unseren Versuchen ein Objekt gewählt, welches bei der ersten Wahl nicht bevorzugt worden war: der „Reiz der Neuheit und Abwechslung" hatte die Entscheidung herbeigeführt. Welche psychischen Faktoren sind nun bei diesem Willenserlebnis beteiligt? An die durch den Anblick der Objekte hervorgerufenen Empfindungen haben sich Vorstellungen mit stärkerer oder geringerer positiver Gefühlsbetonung angeknüpft. Die Vorstellung des eingewickelten Gegenstandes hat das größte „Interesse" für die betreffenden Vpp. — es waren 33 % sämtlicher Vpp. — gehabt. Die „bekannten" anderen Objekte waren ihnen „gleichgültig", erregten also nur ein schwaches positives, gar kein oder sogar ein negatives Gefühl. Wir haben bei der Besprechung der Ergebnisse des zweiten Wahltischversuches die Aussage einer erw. Vp. angeführt, aus der zu erkennen ist, welche Faktoren das Überwiegen der Zielvorstellung bestimmt haben. Diese Vp. schwankte lange zwischen der Wahl des eingewickelten Gegenstandes und des halbverdeckten Bildes. Beide Objekte hatten zunächst das gleiche Interesse geweckt. Wir haben es hier mit „Schwankungen" zu tun, bei denen die Gefühlsbetonungen ungefähr gleich sind. Nach längerem Überlegen neigte sich die Wagschale zugunsten des eingewickelten Gegenstandes. Infolge des Auftauchens neuer Vorstellungen hatte sich auch die Gefühlsbetonung verschoben. Die Zielvorstellung der Wahl des eingewickelten Gegenstandes verknüpft sich nun mit einer relativ größeren Lustbetonung, welche durch Irradiation von den mit dieser Vorstellung assoziierten anderen Vorstellungen — z. B. was mag da wohl eingewickelt sein?, oder „das Rosa-Papier scheint etwas Besonderes zu enthalten!" — übertragen worden war. Noch deutlicher tritt der Einfluß des Gefühlsfaktors bei der Willenshandlung in den Versuchen in Erscheinung, in denen teletische oder ästhetische Gefühlsmotive das Übergewicht herbeigeführt haben.

Wie durch Ergänzungsfragen festgestellt war, hatten 19 % der Vpp. zuerst eine andere Handlung ausführen wollen. Hier liegt eine direkte Umkehr der „Schwankungen" vor. Man könnte nun annehmen, daß in diesem Falle versteckterweise ein besonderer Willensfaktor wirksam gewesen ist. Wir wollen auch diesen Einwand auf Grund der Aussagen der Vpp. prüfen. Einige Erw. wollten zuerst das Bild enthüllen. Die Vorstellung des Enthüllens war sehr intensiv und gefühlsbetont: der Anblick dieses Gegenstandes hatte das Interesse geweckt, so daß eine „Tendenz" entstanden war, das Bild zu enthüllen. Beim Anblick des eingewickelten Gegenstandes ist jedoch ein noch stärkeres Interesse geweckt worden, d. h. es sind stärkere lustbetonte Vor-

stellungen hervorgerufen worden. Infolge dieser relativ stärkeren positiven Gefühlsbetonung hat die letztere Zielvorstellung das Übergewicht erlangt und die Willenshandlung herbeigeführt.

Beim dritten Wahltischversuch waren fünf, den Vpp. vorher nicht bekannte Gegenstände auf drei Tischen vorhanden, und jede Vp. hatte erst nach 1 Minute die Entscheidung zu treffen. Hier war infolge der Verlängerung der Zeit ein noch größerer Spielraum für den Kampf der Motive gegeben. Die Vpp. waren während der Betrachtung der Gegenstände allein im Zimmer und hatten erst bei dem Eintritt des Vl. sofort auf den gewählten Gegenstand zuzugehen und die gewählte Handlung auszuführen. Die meisten Vpp. haben in erster Linie die Hanteln bevorzugt. Von den anderen Vpp. ist am häufigsten die Fibel gewählt worden. Zwischen diesen beiden Objekten ist die Entscheidung vielfach schwer geworden, die Vpp. haben längere Zeit „geschwankt", für welches der beiden Objekte sie sich entscheiden sollen. Die Vorstellungssituationen, welche durch den Anblick der Hanteln und der Fibel entstanden ist, haben infolge des öfteren Auftauchens fast gleiche Deutlichkeit gehabt und sind mit annähernd gleichen positiven Gefühlstönen verknüpft gewesen. Erst nach längerem Abwägen zwischen den Zielvorstellungen ist es zu einer Entscheidung gekommen. Hier tritt der Akt der Überlegung besonders deutlich in Erscheinung. Daran schließt sich ein Urteil — meist in Frageform — an: soll ich die Hanteln aufnehmen? In der Mehrzahl sind nun deshalb die Hanteln bevorzugt worden, weil die Vpp. „lieber turnen als lesen". Auch bei den Versuchen, in denen die Fibel bevorzugt worden ist, hat die größere Lustbetonung den Ausschlag gegeben: die Vpp. „lesen gern oder sehen sich Bilder gern an". Wir erkennen daraus deutlich, daß der Zustand des Schwankens nicht etwa durch eine „freie" Willensentscheidung, sondern durch das Gefühlsübergewicht einer Zielvorstellung beendet worden ist. Bei anderen Versuchen ist ebenfalls das Überwiegen der Zielvorstellung auf die relativ positive Gefühlsbetonung zurückzuführen. Einige erw. Vpp. haben z. B. aus „Neugierde" die Fibel gewählt, weil sie gern wissen wollten, was für Bilder darin sind. Für diese Vpp. hat die Fibel deshalb größeres Interesse gehabt, weil sie ihnen „unbekannt" gewesen ist. Die Vorstellung des „unbekannten" Objektes hat gegenüber den bekannten Gegenständen — Hanteln, Schreibheft — die größere Lustbetonung gehabt, so daß die Willensentscheidung in diesem Sinne erfolgen mußte.

Bei dem dritten Wahltischversuch ist überhaupt kein Fall einer „motivlosen" Wahl zu verzeichnen. Der Grund liegt darin, daß die Vpp. genügend Zeit zum Überlegen hatten und die Objekte — wie Hanteln, Fibel und Schreibheft — ihnen „vertraut" waren. Daher ist eine größere Anzahl von Motivvorstellungen im Bewußtsein aufgetaucht, so daß auch diejenigen Hsch., welche vielfach infolge sprachlicher Schwierigkeiten sonst nichts aussagen konnten, bei diesem Versuch imstande waren, ein Motiv für ihre Entscheidung anzugeben.

Den Einfluß der latenten Vorstellungen auf die Willenshandlung lernen wir bei den „Einfalls"vorstellungen kennen. So hatte eine erw. Vp. das Schreibheft gewählt, weil plötzlich beim Eintritt des Vl. die Vorstellung des Schreibens aufgetaucht sei, ohne daß die Vp. in dem Augenblick nach dem Schreibheft hingesehen hatte. Die Vp. hatte zwar das Schreibheft vorher gesehen, hatte aber beim Eintreten des Vl. die Aufmerksamkeit auf andere Gegenstände gerichtet. In diesem Falle handelt es sich um das Nachwirken eines Erinnerungsbildes einer unmittelbar vorausgegangenen Empfindung.

Auch bei dem dritten Wahltischversuch war — wie bei den vorhergehenden — gleichzeitig mit der Wahl des Objekts die Wahl der mit diesem Objekt auszuführenden Handlung zu treffen. Auch hier ist der zweite Wahlakt mit dem ersten meist zu einer Einheit verschmolzen und den Vpp. isoliert nicht zum Bewußtsein gekommen. Einerseits war die Wahl des Objektes vielfach durch die auszuführende Handlung bestimmt: die Lust am Lesen führte zur Wahl der Fibel, und die Freude am Stemmen bedingte die Bevorzugung der Hanteln. Andererseits war der zweite Wahlakt durch den ersten determiniert: die staubbedeckten Gegenstände und der danebenliegende Staublappen bestimmten das Abwischen des Staubes von den Objekten.

Bei den Wiederholungsversuchen[1]), bei denen die Frage gestellt war, welchen Gegenstand die Vp. dann wählen würde, wenn das beim Hauptversuch gewählte Objekt wegfiele, wurde die Entscheidung im allgemeinen schnell getroffen. Da die Gegenstände sämtlich bekannt waren, tauchten Motivvorstellungen auf Grund von Kontiguitätsassoziationen sofort auf. Auch die Wahl eines Gegenstandes erfolgte relativ schnell. Es sind in der Mehrzahl die bekannten Gegenstände — in erster Linie die Fibel und dann die Hanteln — gewählt worden. Mit wenigen Ausnahmen haben die kindl. Vpp., welche beim Hauptversuch die Hanteln genommen haben, sich an zweiter Stelle für die Fibel entschieden, während diejenigen, welche beim ersten Versuch die Fibel bevorzugt hatten, beim Wiederholungsversuch die Hanteln gewählt haben. Diese beiden Vorstellungen sind wegen ihrer Bekanntheit sehr intensiv und stark gefühlsbetont und daher im besonderen Maße dominant gewesen, so daß vielfach erst nach längerem Überlegen, nach ausgiebigem Kampf der Motive die eine oder die andere den Sieg davongetragen hat. Die Entscheidung selbst trägt hier meist den Charakter des „*Entschlusses*". Von einem Entschluß sprechen wir nur dann, wenn eine ausdrücklich formulierte Willenssituation vorliegt, wenn ich z. B. „als Wollender ausdrücklich das Übergewicht der Vorstellung der gewollten Bewegung durch das ‚Ich will' — trotz aller Bedenken — feststelle". Der Entschluß selbst ist kein wesentliches Merkmal des Willensvorganges, da er bei vielen Willenserlebnissen fehlt.

[1]) Wir haben hier auch von *Wiederholungsversuchen* gesprochen, obgleich es sich — da der beim Hauptversuch gewählte Gegenstand nicht mehr mit in Betracht kam — streng genommen um einen *Fortsetzungsversuch* handelt.

Er tritt nur dann auf, wenn die Gegenvorstellungen erst nach längerem Kampf unterliegen, und das Überwiegen einer Vorstellung ausdrücklich durch den Entschluß: „ich will" die Hanteln wählen, festgestellt wird.

In den Wahltischversuchen hatten wir Willenshandlungen kennen gelernt, bei denen die auszuwählenden Gegenstände empfindungsmäßig gegeben waren. Diese Versuche nähern sich dadurch den Situationen des täglichen Lebens in erheblichem Maße. Bei den im folgenden zur Besprechung kommenden Geldverwendungsversuchen ist die Methode der Exempla ficta angewendet worden, bei der die Vp. nur in Gedanken in eine Situation versetzt wird, in der eine Wahl getroffen werden muß. Man kann gegen das Gedankenexperiment verschiedene Bedenken erheben, z. B. daß die Vp. im Ernstfalle vielleicht eine ganz andere Entscheidung treffen würde, ferner, daß sie nicht wahrheitsgemäß angebe, was sie denkt, sondern simuliere, oder daß sie im Augenblick des Versuches überhaupt keine Wahl treffe, insofern sie nur das angibt, was sie gewohnheitsmäßig tue. Wir erkennen diese Bedenken an und geben zu, daß die Geldverwendungsversuche keine „idealen" Willensexperimente sind und geeigneter sind zur Prüfung des Vorhandenseins ethischer Gefühle. Immerhin werden auch sie uns manchen Aufschluß bei der theoretischen Beurteilung von Willenshandlungen geben können.

Bei unseren Geldverwendungsversuchen hatten die Vpp. sich zu entscheiden, was sie mit einer bestimmten Geldsumme — 10 Pfg., 5 M. und 1000 M. — anfangen würden. Generell habe ich hierzu folgendes zu bemerken: Es können bei diesen Versuchen zwei verschiedene Arten von Versuchsanordnungen zur Verwendung kommen: entweder sind die Möglichkeiten durch die Instruktion bestimmt (determinierte Instruktion), oder es sind unbestimmt viele Möglichkeiten offen gelassen (indeterminierte Instruktion). Wir haben bei unseren Versuchen die zweite Art der Versuchsanordnung durchgeführt: die Vpp. hatten zwischen sehr vielen Möglichkeiten zu wählen, so daß — abgesehen von gewissen Limitationen, welche in der Einschränkung durch die Instruktionsbedingungen und durch die psychische Individualität gegeben sind — die Wahl als solche in weitem Umfange indeterminiert ist.

Es handelt sich nun darum, festzustellen, welche gesetzmäßigen Vorgänge die Wahl in diesem Falle bestimmt haben. Da die Instruktion unbestimmt ist, ist der Ideenassoziation der weiteste Spielraum gelassen. Es werden nun nach den Gesetzen der Ideenassoziation bestimmte Vorstellungen auftauchen, und diejenigen Vorstellungen, die dabei die relativ größere Energie und positive Gefühlsbetonung haben, werden gewählt. Vielfach ist die Entscheidung erst nach einem Kampf zwischen mehreren Zielvorstellungen getroffen. Bei den Hsch. sind nicht nur weniger spezialisierte Zielvorstellungen aufgetaucht, sondern es sind bei ihnen auch relativ weniger Komplexe von Motivvorstellungen vorhanden gewesen als bei den Vsch.

Wir wenden uns zu dem erſten Geldverwendungsverſuch. Hier hatte ſich die Vp. zu entſcheiden, was ſie mit 10 Pfg. anfangen würde. Natürlich liegt auch hier ein allgemeiner Willensakt vor: die Vpp. „wollen" den Verſuch durchführen, d. h. in dieſem Fall die Frage beantworten. Uns intereſſiert nur der ſpezielle Willensakt, d. h. die gewählte Geldverwendung. Bei Beginn des Verſuches hatten die Vpp. ſich zuerſt auf die Objekte zu beſinnen, welche dem Wert der Geldſumme entſprechen. Wir haben es hier mit einem willkürlichen Denkakt zu tun, mit einem Vorgang des „Sich-Beſinnens". Die Vpp. mußten ſich erinnern, was man alles für 10 Pfg. bekommen kann. Hier iſt das Denken von Anfang an im Sinne einer Zielvorſtellung auf einen beſtimmten Vorſtellungsablauf eingeſtellt. Im Vordergrund des Bewußtſeins ſteht die Vorſtellung: „Verwendung der 10 Pfg.", die implicite die geſuchten ſpeziellen Zielvorſtellungen enthält. Wie iſt der Motivationsprozeß bei dieſen Verſuchen verlaufen?

Einige Vpp. geben an, daß ihnen die Vorſtellung des Sparens „eingefallen" ſei. Da infolge der unbeſtimmten Inſtruktion der Ideenaſſoziation der weiteſte Spielraum gelaſſen iſt, tragen dieſe Vorſtellungen vielfach den Charakter von „Einfällen", wenn auch nicht immer im wiſſenſchaftlichen Sinne. Die Kontinuität des Vorſtellungsablaufes ſcheint unterbrochen zu ſein. Die pſychologiſche Analyſe ergibt jedoch, daß auch hier aſſoziative Beziehungen vorhanden ſind. Die Vpp. haben ſelbſt oft 10 Pfg. in die Sparbüchſe getan oder von Eltern und Lehrern gehört, daß man Geld ſparen müſſe. Dadurch iſt zwiſchen der Vorſtellung „Geld" und der Vorſtellung „Sparen" eine feſte Aſſoziation geknüpft worden, ſo daß beim Hören des Wortes Geld ſofort die Vorſtellung des Sparens reproduziert wurde. Einige Vpp. geben an, daß ſie ſich für das Sparen entſchieden haben, weil ihnen „nichts anderes eingefallen ſei". Hier hat ſich an die Vorſtellung der Geldverwendung nur eine bewußte Spezialvorſtellung angeknüpft. Da keine weiteren Spezialvorſtellungen im Bewußtſein auftauchten, die Zeit aber zur Entſcheidung drängte, führte die im Vordergrund des Bewußtſeins ſtehende Zielvorſtellung gleichſam „automatiſch" die Willensentſcheidung herbei. Dabei bleibt die Frage offen, ob nicht auch latente Vorſtellungen mitgewirkt haben, ob nicht ein „latenter Kampf von Motiven" ſtattgefunden hat. Michotte hat in ſolchen Fällen von „paſſiven" Wahlen geſprochen, bei denen die Entſcheidung den Vpp. gewiſſermaßen ohne ihren Willen entriſſen wird.

Die meiſten Vpp. — die Hälfte der Hſch., die Mehrzahl der Bſch. und alle Erw. — haben erſt nach längerer Überlegung, nach einem Abwägen zwiſchen mehreren Zielvorſtellungen die Wahl getroffen. Wir wollen nun an verſchiedenen hierher gehörigen Beiſpielen uns den Verlauf des Motivationsprozeſſes klar zu machen verſuchen und feſtſtellen, worauf das Überwiegen einer ſiegreichen Zielvorſtellung zurückzuführen iſt. Die Hſch. und Bſch. haben beim erſten Geldverwendungsverſuch daran gedacht, daß man für 10 Pfg. Schokolade,

Kuchen oder Bleistifte und Schreibhefte kaufen oder das Geld sparen kann. Bei diesen Zielvorstellungen ist die Beteiligung des Gefühlsmomentes sofort zu erkennen. Die Erw. haben nützliche und angenehme Gegenstände bevorzugt, ein großer Teil der Vsch. und ein geringerer Teil der Hsch. haben sich dagegen für das Sparen entschieden. Wie ist es nun zu erklären, daß die kindl. Vpp. das „Sparen" des Geldes bevorzugt haben? Wie wir im vorigen Abschnitt nachgewiesen haben, ist die Vorstellung des Sparens infolge ihrer leichten Erregbarkeit schnell reproduziert worden. Das Überwiegen dieser Vorstellung ist auf das Zusammenwirken verschiedener Gefühlsfaktoren zurückzuführen. So sind teletische und ethische Gefühle — vielfach vermischt — beteiligt. Bei den ersteren liegt ein Verzicht auf den momentanen Genuß vor. Die Vpp. denken daran, daß sie, wenn sie das Geld sparen, später mehr Geld zur Verfügung haben. Auch die ethischen Gefühlstöne sind hier nicht rein ethisch, sondern beruhen auch auf Autorität und Gewöhnung. So haben die Kinder von den Eltern und Lehrern häufig gehört, daß man sparen muß, oder sie haben öfter die gleiche Summe in die Sparkasse getan, so daß hier ein Akt der Gewohnheit bezw. der Gewöhnung, vorliegt. In dem Kampfe zwischen den Gefühlen des Angenehmen und den teletischen Gefühlsmotiven ist die Entscheidung vielfach schwer geworden. Diese Wahl hat daher die längste Zeit in Anspruch genommen.

Bei dem zweiten Geldverwendungsversuch, bei dem die teletischen Gefühle (70 %), Gewohnheitsmotive — einschließlich der ethischen Gefühle beim Sparen — (23 %) und hedonische Gefühle (7 %) die Wahl bestimmt haben, ist im allgemeinen dieselbe seelische Situation vorhanden wie beim ersten Versuch. Bei den Hsch. und jüngeren Vsch. ist trotz „Suchens" nur eine entsprechende spezielle Zielvorstellung bewußt geworden. Da die Zeit zur Entscheidung drängte und keine weitere spezielle Zielvorstellung im Bewußtsein auftauchte, hat die zuerst aufgetauchte Zielvorstellung, verstärkt durch den Gedanken an die verlangte Schnelligkeit des Wählens, infolge ihrer Energie und positiven Gefühlsbetonung die Wahl des betreffenden Objektes bedingt. Zu einem bewußten Wahlakt ist es überhaupt nicht gekommen. Die 14j. Vsch. und die Erw. haben erst nach längerer Überlegung, nach einem Abwägen zwischen mehreren speziellen Zielvorstellungen, die Entscheidung getroffen. Sie haben sich auf mehrere der Geldsumme entsprechende Objekte besinnen können, und zwischen den aufgetauchten Zielvorstellungen ist es dann zu einem Konflikt gekommen. Die Vpp. wußten zuerst nicht, für welches Objekt sie sich entscheiden sollten. Nach längerem Überlegen haben sie — mit Ausnahme von zwei Erw. — angegeben, daß sie für das Geld „notwendige Kleidungsstücke kaufen würden". Bei den beiden Erw. haben hedonische Gefühle den Ausschlag gegeben. Hier ist der Gefühlston, der mit der Vorstellung „Musik" — die Vpp. wollten für das Geld ins Konzert oder Theater gehen — verbunden war, relativ am stärksten gewesen.

Bei dem dritten Geldverwendungsversuch war die Situation dadurch erschwert, daß eine Entscheidung über die Verwendung von 1000 M. zu treffen war. Die meisten kindl. Vpp. hatten keine klare Vorstellung von dem absoluten Wert dieser Geldsumme, für sie handelte es sich lediglich um den Begriff „viel Geld". Die Hsch. wollen das Geld zum größten Teil den Eltern geben, welche „Möbel kaufen" oder „Pferde anschaffen" sollen. Die jüngeren Vsch. finden schon selbst eine Verwendung für das Geld, sie wollen sich ein „Motorrad kaufen" oder das Geld „auf die Sparkasse bringen, damit es Zinsen trägt". Obwohl auch hier viele Möglichkeiten für die Wahl offen stehen — 1000 M. können in verschiedener Weise verwendet werden —, haben diese Vpp. sich nur auf ein der Geldsumme entsprechendes Objekt besinnen können. Zu einem eigentlichen Wahlakt ist es nicht gekommen, da keine anderen bewußten spezialisierten Zielvorstellungen vorhanden gewesen sind.

Die älteren Vsch. und die Erw. haben sich auf mehrere der Geldsumme entsprechende Objekte besinnen können, zwischen denen es nun zu einer Wahl gekommen ist. Die Vpp. haben in der Hauptsache „notwendige Wirtschaftsgegenstände" gewählt oder wollten „größere Reisen" unternehmen.

Bei den Wiederholungsversuchen der Geldverwendungsversuche ist die Wahl auf hedonische und teletische Gefühlsmotive zurückzuführen, oder es sind — wie beim 2. und 3. Versuch — vielfach überhaupt keine Entscheidungen getroffen worden. Bei dem ersten Geldverwendungsversuch haben hedonische Gefühlsfaktoren am häufigsten den Ausschlag gegeben, und zwar haben die Vpp., die vorher „nützliche Gegenstände kaufen" oder das Geld „sparen" wollten, jetzt „Süßigkeiten" oder — die Erw. — „Zigaretten" gewählt. Ein Wahlakt hat, da mehrere bewußte Zielvorstellungen aufgetaucht sind, bei fast allen Vpp. stattgefunden. Auch hier läßt sich der „Willensfaktor" in der Hauptsache auf den Gefühlsfaktor zurückführen. Bei dem 2. Geldverwendungsversuch waren 40 % der Hsch. nicht in der Lage, eine Entscheidung zu treffen. Sie hatten sich auf kein der Geldsumme entsprechendes Objekt besinnen können. Wir haben hier den Fall, daß trotz des „Sich-Besinnens" und „Finden-Wollens" keine entsprechende spezialisierte Zielvorstellung aufgetaucht ist. Diejenigen Vpp., welche keine Entscheidung treffen konnten, hatten entweder keine entsprechenden Erinnerungsbilder oder konnten diese während des Versuches nicht reproduzieren, weil die „Reproduktionstendenz" zu schwach war. Von den anderen Vpp. konnten sich die Vsch. meist nur auf einen Gegenstand besinnen, während bei den Erw. — wenn auch erst nach längerer Überlegung — mehrere spezialisierte Zielvorstellungen aufgetaucht waren. Im ersteren Falle führte die vorherrschende Zielvorstellung ohne besonderen Wahlakt gleichsam „automatisch" zur Entscheidung, im letzteren Falle fand erst ein Kampf zwischen den spezialisierten Zielvorstellungen statt. Das Überwiegen einer Zielvorstellung läßt sich

bei allen Versuchen auf einen relativ stärkeren positiven — teletischen, hedonischen oder ethischen — Gefühlston zurückführen. Bei den Wiederholungsversuchen des 3. Geldverwendungsversuches waren 40 % der Hsch. und 20 % der Vsch. nicht imstande, eine Wahl zu treffen. Hier liegt wieder die seelische Situation vor, die wir bereits oben besprochen haben. Bei den anderen Vpp. hatte entweder die zuerst aufgetauchte Zielvorstellung gleichsam „automatisch" die Wahl bedingt, oder es hatten hedonische oder teletische Gefühlsmomente — meist erst nach einem Kampf der Motive — das Überwiegen einer Zielvorstellung herbeigeführt.

Wir wenden uns nun zu den **Optionsversuchen im engeren Sinn.** Diese Versuche sind dadurch charakterisiert, daß eine möglichst vollständige Symmetrie der Versuchsbedingungen vorhanden ist. Wir haben Experimente durchgeführt bei denen mehr als zwei Möglichkeiten zur Entscheidung standen und solche, bei denen die Wahl alternativ eingeengt war. Im folgenden sollen zuerst die Versuche zur Besprechung kommen, bei denen mehr als zwei Möglichkeiten zur Wahl gestellt waren. Wir beginnen mit den Binet'schen Quadratversuchen (13, S. 80).

Bei diesen waren mehrere gleichgroße nebeneinanderliegende Quadrate gegeben — bei dem ersten Quadratversuch waren es 16, bei dem zweiten 9 gleichgroße, nebeneinanderliegende Quadrate —, und die Vpp. hatten in die Mitte irgendeines Quadrates möglichst schnell mit dem Bleistift einen Punkt zu machen. Alle diese kleinen Quadrate bilden ein großes Quadrat. Es sind also zwei Aufgaben zu lösen: zuerst haben die Vpp. ein Quadrat zu wählen und dann in die Mitte des gewählten Quadrates einen Punkt zu machen. Unser Interesse konzentriert sich auf den ersten Willensakt. Der zweite ist für unser Problem gleichgültig, da diese Willenshandlung eindeutig determiniert ist, insofern die Vp. den Punkt nur in die Mitte zu machen hat. Wir werden deshalb auf eine Besprechung verzichten und fragen nur: welches ist der Verlauf des Motivationsvorganges bei diesen Experimenten gewesen? Bei dem ersten Quadratversuch haben am häufigsten Zufallsfaktoren (60 %) die Entscheidung bedingt. So haben alle Erw., 40 % der Vsch. und 53 % der Hsch. ein bestimmtes Quadrat nur deshalb gewählt, weil „zufällig die Hand dorthin kam". Hier sind die uns vom Kartenversuch her bekannten physiologischen und äußeren Momente für die Ausführung der Willenshandlung entscheidend gewesen. Dabei bleibt die Frage offen, ob nicht doch vielleicht auch latente Vorstellungen beteiligt sind. Da in der Instruktion betont worden war, daß die Vpp. möglichst schnell zu wählen hätten, so ist bei ihnen die Vorstellung des schnellen Entscheidens so intensiv gewesen, daß — nachdem die Quadrate erblickt worden waren — sofort die motorische Innervation ausgelöst, die Hand in der Richtung der Zeichnung in Bewegung gesetzt worden ist. Das Auge folgte der Handbewegung, und so wurde das Quadrat „gewählt", welches der Hand

am nächsten lag. Es kann auch der umgekehrte Fall eingetreten sein, daß die Augenbewegung vorangegangen ist, und die Handbewegung der Richtung der Augen folgte. Zu einem eigentlichen Wahlakt ist es nicht gekommen. Eine Handbewegung hat stattgefunden, aber nicht auf Grund einer spezialisierten Zielvorstellung. Die Vpp. überlassen sich dem Zufall, d. h. sie lassen die physiologischen und äußeren Momente wirksam werden. Bei diesen Versuchen liegen die Einzelheiten der Ausführung außerhalb der Willenssphäre. Wir verweisen auf die Besprechung bei dem Kartenversuch.

Neben den Zufallsfaktoren haben auch Gewohnheitsmomente eine entscheidende Rolle gespielt: der Blick ist gewohnheitsmäßig nach der Mitte oder nach links oben gegangen.

Bei dem zweiten Binet'schen Quadratversuch, bei dem die Wahl zwischen 9 Quadraten zu treffen war, war die Mitte des kleinen zentralen Quadrates identisch mit der Mitte des großen Gesamtquadrates. Hier spielt diese „Singularität" für die Aufmerksamkeitseinstellung eine wichtige Rolle. 57 % der Vpp. haben das mittlere Quadrat bevorzugt und zwar „der Symmetrie wegen", oder — wie die kindl. Vpp. angaben — weil „es schöner aussieht". Die anderen Quadrate sind vielfach gar nicht beachtet worden. Ein Wahlakt im engeren Sinne hat auch hier oft nicht stattgefunden, da nur eine Zielvorstellung bewußt gewesen ist. Die Vorstellung der Wahl des mittleren Quadrates hat infolge der starken „ästhetischen" Lustbetonung keine Gegenvorstellungen aufkommen lassen, sondern sofort die motorische Innervation ausgelöst. Auch diejenigen Vpp., die erst nach Betrachtung aller Quadrate sich für das mittlere entschieden haben, führen die Wahl auf „ästhetische" Gefühle zurück. Durch das Gefühlsübergewicht der Zielvorstellung des mittleren Quadrates ist also die Wahl zugunsten dieses Quadrates bedingt worden.

Bei dem ersten Quadratversuch — dem Versuch mit den 16 Quadraten — war die Mitte des großen Quadrates nicht identisch mit der Mitte eines kleinen zentralen Quadrates. Die Vpp. wählten in der Hauptsache zwischen den um die Mitte herumliegenden Quadraten. Sie haben entweder ein Quadrat gewählt, welches „infolge der Lage des Armes oder der Hand am schnellsten erreicht werden konnte", oder „welches zuerst in die Augen gefallen ist". Im ersten Falle spielen die angeführten Zufallsfaktoren die entscheidende Rolle. Im zweiten Falle sind Zufallsmomente — z. B. zufällige Augeneinstellungen — nicht unbeteiligt, aber den Ausschlag scheinen am häufigsten subjektive Faktoren — unter denen Gewohnheitsmomente von Bedeutung sind — gegeben zu haben. So ist bei unseren Versuchen das Quadrat b 3 relativ am häufigsten (29 %) gewählt worden. Wie ist dies zu erklären? Beim Anblick der Figur wirkten zwei Momente auf die Vpp. ein. Der Gesamteindruck des Quadrates veranlaßte auf Grund der Gewohnheit beim Lesen und Schreiben eine Einstellung der Augen auf die linke obere Ecke. Demgegenüber wirkten andere Gewohnheits-

momente, welche auf die Fixierung des Mittelpunktes hinzielten. Das Ergebnis dieses Konfliktes ist die Einstellung der Augen und damit auch der Aufmerksamkeit auf das zwischen diesen beiden Polen liegende Quadrat b 3.

Bei dem ersten Quadratversuch haben 9 % der Vpp., beim zweiten 3 % das Quadrat a 4 bezw. a 3 gewählt, weil man „gewöhnlich links anfängt". Bei diesen Vpp. hat keine Fixierung des Mittelpunktes stattgefunden, sondern die Figur hat sofort als Ganzes auf sie eingewirkt. Auf Grund der Gewohnheit beim Lesen und Schreiben ist das Auge nach links oben zum Quadrat a 4 bezw. a 3 gegangen, und damit hat sich auch die Aufmerksamkeit auf dieses Quadrat eingestellt. Zu einem Wahlakt im engeren Sinne ist es hier vielfach nicht gekommen, da die anderen Quadrate nicht oder nur ungenügend beachtet worden sind. Die positive Gefühlsbetonung hat bei der Wahlentscheidung in diesen Versuchen eine relativ geringe Rolle gespielt.

Auch bei den folgenden Optionsversuchen im weiteren Sinne — den Losversuchen — war eine größere Symmetrie der äußeren Versuchsbedingungen gegeben: die Vpp. hatten unter 6 gleichlangen Losen aus grauer Pappe die Auswahl zu treffen und das gewählte Los auch sofort zu ziehen. Von dem Kartenversuch unterscheidet sich der Losversuch dadurch, daß bei ihm nicht nur durch den Empfindungstatbestand die Möglichkeiten, ein bestimmtes Los zu wählen, scharf geschieden sind, sondern daß auch eine sensorielle Kontrolle der Wahl vorhanden ist: die Vpp. können mit den Augen die Wahl genau kontrollieren. Die spezielle Wahl unter den zur Auswahl stehenden 6 Losen war den Vpp. überlassen. Was haben nun die Resultate unserer Untersuchungen im Hinblick auf den Motivationsprozeß ergeben? Zuerst haben wir es auch hier mit einem allgemeinen Willensakt zu tun: die Vpp. „wollen" den Versuch durchführen. Bei Beginn des Versuches hatten die Vpp. auf einen in der Mitte des Fächers gelegenen — als Fixierpunkt bezeichneten — schwarzen Punkt zu blicken. 25 % der Vpp. waren nicht in der Lage, ein Motiv für ihre Entscheidung angeben zu können. Der psychische Zwischenprozeß ist so schnell verlaufen, daß die maßgebenden Motiv- und Zielvorstellungen den Vpp. isoliert nicht zum Bewußtsein gekommen ist. Von diesen Vpp. haben einige den „Zufall" als ausschlaggebenden Faktor im Wahlprozeß genannt. Es sind hier die bekannten nicht-psychischen Momente für die motorische Ausführung entscheidend gewesen. 17 % der Vpp. haben das Los gewählt, welches „zuerst in die Augen gefallen ist", ohne daß sie die anderen Lose beachtet haben.

Am häufigsten sind bei unseren Versuchen die beiden um die Mitte herumliegenden Lose gewählt worden, und zwar das 4. bei 23 %, das 3. bei 19 % aller Experimente. Die Vpp. haben das 4. Los deshalb bevorzugt, weil es „am schnellsten zu erreichen war", nämlich insofern, als das 4. Los der rechten Hand näher lag als das 3. Wie ist hier der Motivationsprozeß verlaufen? Da in der Instruktion

die Mitte des Fächers als Fixierpunkt angegeben war, richteten sich bei Beginn des Versuches die Augen auf die Mitte. Dementsprechend war auch eine bevorzugte Einstellung der Aufmerksamkeit auf die Mitte gegeben. Da aber bei 6 Losen sich kein Los in der Mitte befindet, wanderten die Augen gewohnheitsmäßig öfter nach rechts, und damit wurde die Aufmerksamkeit zuerst auf das 4. Los gelenkt. Dies war außerdem für die rechte Hand bequemer gelegen. Bei diesen Versuchen ist also das Moment der Gewohnheit und der „Bequemlichkeit" entscheidend gewesen. Die „Bequemlichkeit" ist eine charakteristische Verbindung von Gefühlstönen des Nützlichen und des Angenehmen. Bei den Vpp., welche sich für das 3. Los entschieden haben, war — nachdem sie erkannt hatten, daß kein Los in der Mitte vorhanden war — assoziativ die Vorstellung „links" — infolge der Gewohnheit, bei dem Lesen und Schreiben links anzufangen — aufgetaucht. Die Augen gingen nach links und blieben am 3. Los haften; das Bequemlichkeitsmoment trat zurück, und daher wurde die Aufmerksamkeit auf das 3. Los eingestellt.

Die übrigen Vpp. haben erst nach kürzerer oder längerer Überlegung, nach einer Betrachtung *aller* Lose, die Entscheidung getroffen. Hier liegt ein Willensakt im engeren Sinne vor. Da die Lose gleich waren, so konnten sich die Vpp. zuerst nicht entscheiden. Sie „schwankten", welches Los sie wählen sollten. Von allen Vpp. haben 14 % das 1. Los gewählt, weil „man gewöhnlich links anfängt". Die Vorstellung „links" ist im Laufe der Überlegung assoziativ aufgetaucht und hat die Augen und damit auch die Aufmerksamkeit auf das 1. Los eingestellt.

Auch die Wahl des 6. Loses — welches von 19 % aller Vpp. gewählt worden ist — ist auf das Überwiegen der betreffenden Zielvorstellung zurückzuführen. Die Vpp., welches sich für dieses Los entschieden haben, geben an, daß es „am schnellsten erreicht werden konnte". Das 6. Los lag am günstigsten für das Ergreifen mit der rechten Hand. Das Übergewicht dieser Zielvorstellung ist also durch das „Motiv der Bequemlichkeit" herbeigeführt worden (siehe oben).

Von Interesse ist, daß die drei Linkshänder unter unseren kindl. Vpp. das 1. Los gewählt und mit der linken Hand gezogen haben. Als Grund der Wahl haben sie angegeben, daß man „gewöhnlich links anfängt". Wir haben hier wieder das Beispiel einer „*Konvergenz*" der Motive: Gewohnheit und Bequemlichkeit wirken in derselben Richtung. Die konvergenten assoziativen Momente verstärkten die Zielvorstellung der Wahl des 1. Loses, so daß sie das Übergewicht erhielt und die Wahl bedingte.

Im Laufe der Versuchsreihe — die Vpp. hatten sechsmal hintereinander ein Los zu ziehen — traten noch andere Motive auf. Da in der Instruktion betont war, dasselbe Los möglichst nicht wieder zu ziehen, haben die Vpp. nun ein Los gewählt, welches „noch nicht dran war", welches „noch übrig war", oder welches „der Reihe nach dran

kam". Hier ist die Situation insofern etwas anders geworden, als die Zahl der zu wählenden Lose kleiner geworden war, da die Vpp. das schon gewählte Los möglichst nicht wieder ziehen sollten. Von Bedeutung sind auch hier die zufällige Augeneinstellung und die Neigung, von links nach rechts zu sehen, gewesen. Die Beteiligung von Gefühlsmomenten ist bei diesen Wahlen auf ein Minimum reduziert.

Bei den folgenden Versuchen war eine Veränderung der objektiven Momente dadurch herbeigeführt worden, daß beim 7. und 8. Versuch das erste, beim 9. und 10. Versuch das sechste Los verlängert war. Die objektive Symmetrie war dadurch aufgehoben. Welche Wirkung hat nun diese Maßnahme auf den Wahlakt ausgeübt? Das längste Los ist beim 7. und 9. Versuch von 65% der Vpp., beim 8. und 10. Versuch von 44% der Vpp. gewählt worden. Als Grund der Wahl wird angegeben, daß das lange Los „auffiel", daß es „die Aufmerksamkeit erregt hat", daß es „am größten ist". Hier haben Momente die Entscheidung beeinflußt, die von dem Größenunterschied der Lose herrührten. Beim Anblick des Fächers der Lose richtete sich bei allen Vpp. die Aufmerksamkeit sofort auf das längste Los. Diese Aufmerksamkeitseinstellung war passiv, d.h. lediglich durch den äußeren Reiz, durch die Länge des Loses bedingt worden. Die meisten kindl. Vpp. haben sich sofort für das längste Los entschieden, ohne daß sie die anderen beachtet hatten. Die Zielvorstellung des Ziehens des längsten Loses hat durch die Einstellung der Aufmerksamkeit eine besondere Energie bekommen, d.h. sie ist dominant geworden, so daß sie unmittelbar die motorische Innervation ausgelöst hat, ohne daß es zu einem bewußten Wählen gekommen ist. Die übrigen Vpp. haben zwar die anderen Lose beachtet, sind aber doch gleichfalls zu dem Entschluß gekommen, das längste Los zu wählen, weil es „am größten ist". Auch hier ist die Aufmerksamkeitseinstellung von Bedeutung. Die übrigen fünf Lose „neutralisieren" sich gleichsam, da sie sich weder in der Länge noch in der Farbe unterscheiden. Bei dem längeren Lose spielt die Singularität für die Aufmerksamkeit eine wesentliche Rolle.

Die übrigen Vpp. haben beim 7.—10 Versuch entweder die Lose gewählt, welche „am bequemsten erreicht werden konnten", oder welche „der Reihe nach dran waren", oder welche „noch nicht gewählt waren". Im ersten Falle hat das — von uns in einem der vorigen Abschnitte besprochene — „Motiv der Bequemlichkeit" den Ausschlag gegeben. In den übrigen Versuchen ist das Übergewicht der betr. Zielvorstellung in der Hauptsache durch gedankliche Momente herbeigeführt worden. Die Gefühlsbetonung spielt dabei eine geringe Rolle.

In allen diesen zuletzt besprochenen Fällen ist die Wahl gegen relativ starke Gegenvorstellungen durchgeführt worden. Da das Übergewicht der Vorstellung des gewählten Loses meist ausdrücklich formuliert worden ist — z. B. „ich will nicht das längste, sondern das fünfte Los wählen" —, kann man von einem „Entschluß" sprechen.

Bei der im folgenden zur Besprechung kommenden Gruppe der Optionsversuche im engeren Sinne (siehe S. 168 Anm. u. 181) war die Situation insofern eine andere, als die Vpp. nur zwischen zwei Möglichkeiten die Entscheidung zu treffen hatten. Die Wahl war „alternativ" eingeengt, d. h. die Vpp. waren vor ein Entweder—Oder gestellt. Bei den zuerst zur Durchführung gelangten sieben Gedankenexperimenten waren die Versuchsbedingungen bekannten Situationen des alltäglichen Lebens entnommen.

Bei unseren Gedankenexperimenten ist es — mit Ausnahme des VI. Versuches — stets vorgekommen, daß einige kindl. Vpp. trotz häufiger Ermahnungen des Vl. auch nach längerer Überlegung keine Entscheidung treffen konnten. Die Gründe dafür sind mannigfacher Art. Die Hsch. waren meist nicht in der Lage, sich in die Situation hineinzuversetzen. Der Grund dafür liegt in ihrer Armut an Vorstellungen und in ihrer ungenügenden Assoziationsfähigkeit. Dazu kommt eine mangelnde Sprachfertigkeit: debile Vpp. sind vielfach nicht in der Lage, das seelische Erlebnis in Worten zum Ausdruck zu bringen. Bei einigen Gedankenversuchen sind auch Vsch. nicht zu einer Entscheidung gekommen. Verschiedene ältere Vsch. erklärten auf das Befragen des Vl., daß es doch „egal wäre", welche Möglichkeit gewählt würde, da doch „beide Bedingungen gleich wären". Trotz häufiger Ermahnungen konnten sie zu keinem Entschluß kommen. Als Grund gaben sie an, daß sie „gefürchtet hätten, falsch zu wählen". Die Vpp. hatten auf Grund der gleichen objektiven Versuchsbedingungen beide Alternativen gleich bewertet, d. h. beide Zielvorstellungen hatten fast gleiche Energie und Gefühlsbetonung. Da keine weiteren Vorstellungen zugunsten einer Zielvorstellung bewußt wurden, die Zeit aber zur Beendigung des Versuches drängte, so stellte sich ein Unlustgefühl ein, welches die Auslösung weiterer Vorstellungen hemmte. Dazu kam, daß der Gedanke des Falschreagierens — welcher während der Überlegung auftauchte — ebenfalls unlustbetont war, so daß für die gesamte Versuchsanordnung eine negative Gefühlsbetonung vorhanden war. Wir wissen nun, daß eine solche Unlustst imm ung die Willenstätigkeit hemmt, und daß das Willenserlebnis außer von der relativ größeren Energie der Vorstellungen auch von dem Vorhandensein positiver Gefühlsbetonungen abhängig ist. Infolge des Vorherrschens des Unlustgefühles trat bei diesen Vpp. eine Hemmung ein, welche es nicht zur Wahl kommen ließ.

Die übrigen Vpp. haben nach längerer oder kürzerer Überlegung eine der beiden Möglichkeiten gewählt. Sie hatten sich zuerst die bekannte Situation zu vergegenwärtigen. Durch das Sich-Besinnen werden Vorstellungen geweckt, welche sich auf die beiden Wahlmöglichkeiten beziehen. Die zahlreichen aufgetauchten Motivvorstellungen assoziieren sich untereinander und verstärken in größerem oder geringerem Maße die beiden spezialisierten Zielvorstellungen. Sie sind meist mit Gefühlsbetonungen verknüpft, welche durch Irradiation auf die

Zielvorstellungen übertragen werden. Diese spezialisierten Zielvorstellungen wollen wir bei den Gedankenexperimenten der besseren Unterscheidung wegen als „Wahlvorstellungen" bezeichnen. Ich gehe nun zur Analyse der Einzelversuche über.

Beim ersten Gedankenversuch hatten die Vpp. sich zu entscheiden, ob sie mit der Ringbahn vom Leipziger Turm aus zuerst über den Markt oder über den Bahnhof fahren wollten. 10 % der Vpp. — es sind meist Hsch. — konnten kein Motiv für ihre Wahl angeben. Da die Optionszeit dabei sehr kurz ist, so liegt die Vermutung nahe, daß die verlangte Vorstellungssituation nicht voll bewußt gewesen, sondern das Richtungswort nur nachgesprochen worden ist. Ein Willensakt im weiteren Sinne liegt natürlich auch hier vor. Die auf Grund der günstigen Konstellation aufgetauchte Vorstellung wurde durch den Gedanken an das schnelle Entscheiden so verstärkt, daß gleichsam „automatisch" die Sprechbewegung ausgelöst wurde.

Am häufigsten ist als Motiv der Entscheidung angegeben worden, daß auf dieser Strecke „mehr zu sehen ist", daß das „Leben" auf dem Markt oder dem Bahnhof „sehr interessant ist". Es ist also unsere Absicht, eine absolute Symmetrie zu erreichen, nicht gelungen. Eine solche absolute Gleichheit zwischen zwei Möglichkeiten kommt auch im täglichen Leben nicht vor, da vor allem die inneren Bedingungen bei dem Menschen niemals völlig symmetrisch sind. Wir haben dieses Motiv als „Gefühlston des Interesses" bezeichnet, einesteils, um die besondere Bedeutung des Gefühlsfaktors für das Willenserlebnis hervorzuheben, andernteils um — im Gegensatz zu den teletischen, ästhetischen, hedonischen und ethischen Gefühlswerten — auch diese Klasse der Lustbetonungen zu charakterisieren. Lipps bezeichnet als Interesse „alles, was einer Vorstellung und demgemäß dem in ihr liegenden Streben normalerweise Energie verleiht" [1]). Er unterscheidet das positive Wertinteresse — das Interesse am Lustvollen — von dem negativen Wertinteresse. Das Interesse am Lustvollen, welches wir meinen, wenn wir von Interesse sprechen, ist im spezifischen Sinne ein aktives Interesse. Ebbinghaus dagegen versteht unter Interesse „solche Lust, die hervorgebracht wird durch das harmonische Zusammengehen eines gegenwärtig der Seele nahegelegten Eindrucks mit früher erworbenen, jetzt durch ihn geweckten Vorstellungen, durch das Entgegenkommen, daß jener bei diesen findet" (25, I. 577). Nach Ziehen kann im Bereich des sensoriellen Aufmerkens der Gefühlston der Empfindung, welcher die Aufmerksamkeit zu wecken imstande ist, oft geradezu als „Interesse" bezeichnet werden, während nach Fröbes (28, I, S. 544) das Interesse „besonders Neigung bedeutet, sich mit einem Gegenstand zu beschäftigen, darauf die Aufmerksamkeit zu richten". Bei unseren Versuchen hatten die Vpp. das Interesse auf Objekte gerichtet, an denen sie ein besonderes „Gefallen" hatten. So interessieren sich die

[1]) Lipps, Th., Leitfaden der Psychologie, 3. Auflage, Leipzig 1909, S. 223.

kindl. Vpp. für die in den Schaufenstern liegenden Spielsachen und Süßigkeiten, die weibl. Erw. für schöne Kleider usw. Sie hatten die Gegenstände früher einmal „bemerkt", und der Gedanke an diese Objekte ist mit einem Lustgefühl, mit einem „Wertbewußtsein" verknüpft, welches der betr. Zielvorstellung größere Energie verleiht. Der Motivationsprozeß ist nun bei diesen Versuchen in verschiedener Weise in Erscheinung getreten. Obwohl den Vpp. genügende Zeit zur Überlegung zur Verfügung stand, hat die Mehrzahl der kindl. Vpp. nur an *eine* Strecke gedacht und diese sofort gewählt. Zu einem bewußten Wahlakt ist es nicht gekommen, da die andere Alternative nicht beachtet worden ist. Die zuerst assoziativ aufgetauchten Vorstellungen hatten der betr. Wahlvorstellung eine solche Energie und positive Gefühlsbetonung verliehen, daß gleichsam „automatisch" die Entscheidung erfolgte.

Die übrigen kindl. Vpp. und alle Erw. haben erst nach längerer Überlegung, nach einer Würdigung beider Alternativen die Entscheidung getroffen. Hier liegt als spezieller Willensprozeß ein Wahlakt s. str. vor. Die Vorstellungskomplexe, die sich auf die beiden Richtungen beziehen, bestehen aus mehr oder weniger Vorstellungen mit stärkeren oder schwächeren positiven Gefühlstönen. Während die Hsch. nur relativ wenig Vorstellungen anknüpfen konnten, berichten die Erw., daß ihnen fast alle Einzelheiten der beiden Strecken bewußt geworden sind.

Wichtig für unsere Problemstellung sind vor allem die Versuche, in denen kein Motiv für die Entscheidung genannt werden konnte. Hier könnte man zur Annahme einer freien Willensentscheidung neigen. Zur Erklärung dieser Fälle können jedoch folgende beide Möglichkeiten angeführt werden: entweder können latente Erinnerungsbilder die Entscheidung herbeigeführt haben, oder es sind überhaupt keine seelischen Prozesse beteiligt gewesen, sondern die Bewegung ist auf Grund zufälliger physiologischer oder äußerer Bedingungen erfolgt.

Dieser Versuch hat deutlich die Mängel hervortreten lassen, welche den Gedankenexperimenten im allgemeinen und unserer Versuchsanordnung im besonderen anhaften. Die Vpp. — besonders die kindlichen — waren vielfach nicht in der Lage, sich die geforderte seelische Situation klar vorstellen zu können. Die Erinnerungsbilder sind oft undeutlich und verwischt. Außerdem ist unsere anfängliche Absicht, eine möglichste Gleichheit der beiden Alternativen herzustellen, nicht erreicht.

Bei dem *zweiten* Gedankenexperiment hatten die Vpp. sich für eines der beiden Spielfelder eines bekannten Fußballplatzes zu entscheiden. Ein Hsch. war nicht imstande, ein Motiv für die Wahl anzugeben. Er hat — wie durch Ergänzungsfragen festgestellt wurde — die Situation gar nicht erfaßt und einfach das Reizwort nachgesprochen, welches im Gedächtnis haften geblieben war.

Auch hier haben die Vpp. entweder nur *eine* Alternative beachtet — es ist zu keiner eigentlichen Wahl gekommen —, oder sie

haben erst nach einer längeren oder kürzeren Abwägung beider Möglichkeiten eine Entscheidung getroffen. Im ersten Falle ist die bewußt gewordene Wahlvorstellung durch auftauchende Motivvorstellungen so verstärkt worden, daß die motorische Innervation des Aussprechens unmittelbar ausgelöst wurde. Im zweiten Falle haben beide Wahlvorstellungen mehr oder weniger Motivvorstellungen geweckt, und eine dieser Wahlvorstellungen hat dann infolge ihrer stärkeren positiven — meist teletischen — Gefühlsbetonung das Übergewicht erlangt. Auf diesen Versuch und ebenso auf den dritten Gedankenversuch gehe ich nicht näher ein, da sich dabei wesentliche neue Momente nicht ergeben haben.

Beim vierten Gedankenversuch hatten die Vpp. sich zu entscheiden, ob sie eine eintägige Reise — die aber erst in vier Wochen stattfinden sollte — am Mittwoch oder am Donnerstag antreten „wollten". Die Versuchsbedingungen sind insofern nicht symmetrisch, als der Mittwoch zeitlich näher liegt als der Donnerstag. Dieses Moment sollte dadurch abgeschwächt werden, daß die Reise erst in vier Wochen angetreten werden sollte. Unser Versuch hat aber gezeigt, daß diese Maßregel nicht ausreichte, die in Rede stehende Asymmetrie unwirksam zu machen, und daß es deshalb notwendig ist, bei ähnlichen Versuchen die Reise z. B. erst nach einem Jahr antreten zu lassen. Unter diesen Umständen sollen auch diese Versuche nicht weiter besprochen werden. Ich bemerke nur, daß wahrscheinlich auch die Reihenfolge, in der der Vl. die beiden Tage nennt, nicht ohne Einfluß ist.

Das fünfte Gedankenexperiment knüpft an den vorhergehenden Versuch an. Die Vp. ist auf der Reise und sitzt allein in einem Eisenbahnwagen dritter Klasse. Der Zug fährt durch einen Wald, rechts und links stehen hohe Bäume. Nun soll die Vp. sich entscheiden, an welches Fenster sie zuerst treten würde, wenn sie die Wahl zwischen beiden Fenstern hätte. Bei 17 % der Versuche konnte kein Motiv der Wahl angegeben werden. Einige dieser Vpp. — mit Ausnahme eines 9 j. Vsch. sind es nur Hsch. — gaben an, daß sie nur das Wort „rechts" nachgesprochen haben — in der Instruktion war gesagt, daß links und rechts nur hohe Bäume zu sehen sind —, ohne überhaupt an die Situation zu denken. Der Grund hierfür dürfte in dem Nachhallen eines Wortklanges, der von der Instruktion herrührt, zu finden sein.

Andere Vpp. haben nur eine Alternative beachtet. So berichten diese Vpp., daß sie sofort an das rechte Fenster gedacht und auch gleich dieses Fenster gewählt haben. Hier haben die Vpp. zwar auch nur auf das Wort „rechts" geachtet, aber es haben sich — im Gegensatz zu den vorher besprochenen Vpp. — doch mehr oder weniger deutlich auch Objektvorstellungen angeknüpft. Das Auftauchen dieser Vorstellung ist gesetzmäßig auf Grund von Kontiguitätsassoziationen erfolgt. Eine dieser Vpp. hatte z. B. vor kurzer Zeit eine Reise unternommen, bei der sie — am rechten Fenster stehend — die Stationen

gezählt hatte. Beim Hören des Wortes „rechts“ tauchte sofort die Vorstellung der betr. Situation auf. Die Vp. hat bei dieser Reise so gesessen, daß sie in die Fahrtrichtung blickte. Da im allgemeinen das rechte Fenster bevorzugt worden ist, so werden auch Gewohnheitsmomente bei der Entscheidung mitgewirkt haben. Die andere Alternative ist dabei der Aufmerksamkeit ganz entgangen.

Die meisten Vpp. haben erst nach längerem Überlegen eine Entscheidung getroffen. Von Wichtigkeit bei diesen Vpp. ist die Frage, welche Plätze die Vpp. in Gedanken eingenommen haben. Die Mehrzahl von ihnen hatte ihren Platz so gewählt, daß sie in die Fahrtrichtung blickte[1]). Am häufigsten haben Gewohnheitsmomente das Überwiegen einer Wahlvorstellung bedingt. Die Vpp. haben sich für das rechte Fenster entschieden, weil man „gewohnheitsmäßig nach rechts geht“ oder haben das linke Fenster bevorzugt, weil man „gewohnheitsmäßig den Kopf zuerst nach links wendet“. Da die objektiven Versuchsbedingungen annähernd gleich waren, die beiden zur Wahl gestellten Vorstellungen daher zuerst fast gleiche assoziative Energie hatten, so konnten die Vpp. anfangs zu keiner Entscheidung kommen. Im Laufe der Überlegung haben dann subjektive Faktoren, unter denen die Gewohnheitsmomente eine wichtige Rolle spielen, den Ausschlag gegeben. Die Gefühlsbetonung ist bei dieser Wahlentscheidung sehr wenig beteiligt gewesen; einige erw. Vpp. sprechen sogar von einer „neutralen“ Gefühlsbetonung. Man kann im Anschluß hieran die Frage aufwerfen: Sind überhaupt bei Gewohnheitshandlungen Gefühlsmomente beteiligt oder nicht? Meumann ist der Ansicht, daß Gewohnheitshandlungen „durchaus ohne alle Beteiligung des Gefühls zu verlaufen pflegen“ (57, S. 235). In den extremsten Fällen, in denen die Gewohnheit zur Automatie geführt hat, ist auch das Gefühlsmoment infolge des Ausbleibens der bewußten Vorstellungen nicht mehr zu erkennen. Für diese Beispiele dürfte die Auffassung von M. zutreffen. Auch Ach hebt als eine Gesetzmäßigkeit die Tatsache hervor, „daß mit zunehmender Automatisierung der Willenshandlung auch der Gefühlseffekt in den Hintergrund tritt“. Dagegen gibt es Gewohnheitshandlungen, bei denen das Gefühlsmoment im Sinne des „Otal“ und „Secural“ von Avenarius deutlich in Erscheinung tritt. Dieser Fall wird z. B. dann vorhanden sein, wenn mir ein Weg, den ich vielleicht täglich gehe, „lieb“ geworden ist. In der Regel wird — sowohl im täglichen Leben als besonders im Experiment — ein vollständiger Wegfall der Gefühlsmomente nicht eintreten. Diese kommen immer noch undeutlich — wenn auch nicht isoliert — zum Bewußtsein.

Bei den Versuchen, bei denen sich die Vpp. für das rechte Fenster entschieden haben, weil man „an dieser Stelle gleich aussteigen kann“, sind teletische Gefühlsmomente ausschlaggebend gewesen. Hier haben

[1]) Bei künftigen Versuchen dürfte es sich empfehlen, ausdrücklich der Vp. anzugeben, ob sie in der Fahrtrichtung sitzt.

Vorstellungen der Zweckmäßigkeit infolge ihrer starken teletischen Lustbetonung die Wahlvorstellung des rechten Fensters verstärkt, so daß diese das Übergewicht erhalten und die Entscheidung in ihrem Sinne herbeigeführt hat. Andere kindl. Vpp. geben an, daß sie sich für das rechte Fenster entschieden haben, weil sie „im Augenblick an dieses Fenster gedacht haben". Wir haben in diesen Fällen die Wahl wohl auf „Einfalls"vorstellungen zurückzuführen. Man könnte dagegen allerdings mit Recht einwenden, daß diesen Vorstellungen das charakteristische Merkmal der sog. „freisteigenden" Vorstellungen, nämlich die Zusammenhangslosigkeit mit dem vorhergehenden Gedankenablauf, fehlt, da das Wort „rechts" in der Instruktion vorkommt, und das „Einfallen" dieses Wortes sehr wohl nur auf einem stärkeren Nachwirken einer unmittelbar vorausgegangenen Vorstellung beruhen könnte. Die Vpp. geben spontan an, daß ihnen das Wort „eingefallen" sei, daß es „plötzlich aufgetaucht sei", ohne daß sie „eigentlich an die Situation gedacht haben". Wir haben es hier mit einigen — auch früher schon besprochenen — Fällen zu tun, in denen nur im populären Sinne von „Einfällen" gesprochen werden kann, ohne daß es der wissenschaftlichen Bedeutung des Wortes entspricht. Man kann zwei Arten von Einfallsvorstellungen unterscheiden. Es gibt erstens Einfallsvorstellungen, bei denen die assoziative Verwandtschaft mit dem vorhergehenden Gedankenablauf noch deutlich zu erkennen ist, und zweitens solche, bei denen sie fast vollständig fehlt. Der letzteren Art — den Einfallsvorstellungen im extremsten Sinne — entsprechen die freisteigenden Vorstellungen im Sinne Herbart's. Bei den Einfallsvorstellungen in unseren Versuchen sind assoziative Beziehungen nachzuweisen. Sie würden also der ersten Art — den Einfällen im populären Sinne — zuzurechnen sein.

Bei dem sechsten Gedankenversuch hatten die Vpp. anzugeben, nach welcher von zwei — nur dem Namen nach bekannten — sächsischen Städten — Zwickau und Chemnitz — sie zuerst reisen würden. Die äußeren Versuchsbedingungen waren insofern für manche Vpp. nicht gleich, als diese mehr von Chemnitz gelesen oder gehört hatten. Bei diesen Versuchen ist es bemerkenswert, daß alle Vpp. ein Motiv für ihre Entscheidung angeben konnten. Der Grund liegt neben der Asymmetrie der äußeren Versuchsbedingungen auch darin, daß die Erw. und Vsch. vielleicht schon etwas Übung in der psychologischen Beobachtung erlangt hatten. Da aber der Ausfall des Versuches den Erwartungen nicht voll entsprochen hat, wollen wir nur kurz einige für unsere Problemstellung wichtige Ergebnisse besprechen.

Am häufigsten haben die Vpp. sich für „Chemnitz" entschieden. Die Vsch. geben an, daß sie Chemnitz deshalb bevorzugt haben, weil es „bekannter" ist. Sie haben von dieser Stadt mehr gehört und gelesen als von Zwickau. Die Wahlvorstellung „Chemnitz" hat mehr Vorstellungen geweckt als die Wahlvorstellung „Zwickau". Dadurch hat sie eine relativ größere Verstärkung erfahren, die sich sowohl auf

die Energie als auch auf die positive Gefühlsbetonung bezieht. Eine besondere „Bekanntheitsqualität" im Sinne Höffding's[1]) anzunehmen, liegt keine Veranlassung vor. Wir haben es hier mit einem Wiedererkennungsvorgang zu tun, der mit eigentümlichen Gefühlen verknüpft ist. Für diese Vpp. ist das Bekannte auch „vertraut", d. h. wegen der Bekanntheit mit positiven Gefühlstönen verknüpft. Diese relativ größere Energie und positive Gefühlsbetonung haben zu einem Überwiegen der Wahlvorstellung „Chemnitz" geführt.

Im Gegensatz hierzu haben sich einige erw. Vpp. für Zwickau entschieden, weil es „nicht so bekannt ist wie Chemnitz". Der „Reiz der Neuheit" ist hier relativ stärker lustbetont gewesen als der Gedanke der „bekannten" Stadt. Infolge dieses positiven Gefühlsübergewichtes hat die Wahlvorstellung „Zwickau" den Sieg davongetragen. Einige andere Vpp. haben Zwickau bevorzugt, weil man „etwas länger mit der Bahn fahren kann". Diese Vpp. — es sind nur Vsch. — fahren „gern mit der Bahn". Bei ihnen ist der Gedanke der längeren Bahnfahrt stark lustbetont. In dieser Lustbetonung liegt das „wertvolle Ziel", welches nach Lindworsky das Wollen verursacht (54, S. 225).

Bei dem letzten Gedankenexperiment hatten die Vpp. von zwei Bettlern — deren äußere Erscheinung vollständig gleich war — einem ein Geldstück zu geben. Auch die alternativen Bezeichnungen rechts und links waren zuerst nicht genannt worden, um jegliche Beeinflussung durch die Instruktion auszuschalten. Der Intention nach waren also die äußeren Versuchsbedingungen absolut symmetrisch, bei der praktischen Ausführung jedoch ist — wie die Besprechung ergeben wird — diese Symmetrie doch gestört worden.

Die Entscheidungen sind den Vpp. — wie auch die lange Optionszeit erkennen läßt — sehr schwer geworden. Der Grund dafür liegt zum Teil in den Mängeln der Versuchsanordnung. Abgesehen davon, daß die meisten Vpp. sich gar nicht oder nur ganz unklar in die verlangte Situation hineinversetzen konnten, ist auch das theoretische Konstruieren einer absoluten Symmetrie zweier gegebenen Möglichkeiten — die auch in Wirklichkeit nicht vorkommt — für unsere ungeübten Vpp. kaum möglich gewesen. Die Vpp. haben zuerst meist äußere Motive für die Wahl angegeben: es wurde der Bettler bevorzugt, der „zerlumpter" war oder „elender aussah", der — wie die Erw. sich ausdrückten — „am meisten das Mitleid erregte". Einige Vpp. haben innere Momente als entscheidende Faktoren genannt und den Bettler gewählt, der am besten „singen" oder „spielen" kann. Bei diesen Vpp. mußte deshalb die Instruktion wiederholt werden, in der ausdrücklich hervorgehoben war, daß die objektiven Versuchsbedingungen symmetrisch sind.

Bei dem letzten Gedankenversuch sind 23 % der Vpp. — und zwar nur kindl. — trotz längerer Überlegung und häufiger Ermahnungen

[1]) Höffding, Vierteljahrsschrift für wiss. Phil., 1889, Bd. XIII., S. 420.

nicht in der Lage gewesen, eine Entscheidung zu treffen. Sie geben an, daß es doch „egal wäre, welchen Bettler man wähle". Ein Hauptgrund dieser Nichtentscheidung dürfte in dem Fehlen einer alternativen Bezeichnung liegen. Diese Vpp. — es sind zum größten Teil Hsch. — können vielfach den geeigneten sprachlichen Ausdruck nicht finden, um ihr seelisches Erlebnis zu kennzeichnen. Unseres Erachtens ist es jedoch viel mehr die Unklarheit über die seelische Situation, welche es zu keinem Wahlakt kommen läßt. Die Vpp. fürchten falsch zu wählen, da sie sich der Unklarheit der Situation bewußt sind, eine dominante Vorstellung kommt nicht zur Geltung. Dieser Gedanke ist so stark, daß er auch den allgemeinen Willensakt, überhaupt wählen zu wollen, nicht zur Durchführung gelangen läßt, da die Unlustbetonung die Willenshandlung hemmt.

30 % der Vpp. — unter denen sich keine Erw. befinden — haben überhaupt kein Motiv für die Wahl angeben können. Sie „wissen" nicht, wie sie „dazu gekommen" sind. Der Grund für die hohe Prozentzahl der unmotivierten Wahlen beruht neben der Unfähigkeit der kindl. Vpp., die seelischen Vorgänge genau zu beobachten und richtig wiederzugeben, besonders darauf, daß bei diesem Versuche eine maximale Symmetrie der äußeren und inneren Versuchsbedingungen vorhanden war. In solchen Situationen ist es für kindl. Vpp. — deren Seelenleben sich vorzugsweise auf konkreten Vorstellungen aufbaut — sehr schwer, eine Entscheidung zu treffen. So haben 45 % der Hsch. ihre Wahl nicht motivieren können. Die kurzen Optionszeiten lassen erkennen, daß hier „impulsive" Willenshandlungen vorliegen. Da es sich bei diesen Versuchen um Wiederholungsversuche handelt, bei denen meist auch die alternativen Bezeichnungen rechts und links in der Instruktion genannt waren, ist das Willenserlebnis durch eine dieser Vorstellungen eingeleitet worden, die infolge der Nachwirkung der Instruktion haften geblieben oder plötzlich wieder aufgetaucht ist. Diese Vorstellung hat sofort eine größere Energie und stärkere positive Gefühlsbetonung erlangt, so daß das Aussprechen der Bezeichnung erfolgte. Da die meisten dieser Vpp. sich für den r e c h t e n Bettler entschieden haben, so scheinen Gewohnheitsmomente eine entscheidende Rolle gespielt zu haben, die vielfach nicht bewußt gewesen sind.

Die anderen Vpp. haben erst nach längerer Überlegung eine Entscheidung getroffen. Die Wahl ist am häufigsten auf subjektive Faktoren — unter denen Gewohnheitsmomente eine Rolle spielen — zurückgeführt worden. Die meisten dieser Vpp. haben den rechten Bettler bevorzugt, weil man „gewöhnlich mit der rechten Hand gibt". Hier hat die Wahlvorstellung, die sich auf die Wahl des rechten Bettlers bezieht, eine Verstärkung durch Gewohnheitsmomente erfahren, die sich auf das Geben mit der rechten Hand beziehen. Zu den Gewohnheitsmomenten treten dann vielleicht noch teletische Gefühle, welche mit der Vorstellung, daß man mit der rechten Hand den rechten Bettler besser erreichen kann, verknüpft sind.

Einige Vpp. geben an, daß ihnen das Wort „rechts“ plötzlich „eingefallen“ sei. Wir haben in diesen Fällen von Einfallsvorstellungen gesprochen, weil sie auch von den Vpp. spontan als solche bezeichnet worden sind. Von einer Einfallsvorstellung im wissenschaftlichen Sinne, einer sog. „freisteigenden“ Vorstellung, kann auch hier keine Rede sein, da es sich lediglich um ein stärkeres Nachwirken eines unmittelbar vorangegangenen Erinnerungsbildes handelt (siehe oben).

Bei diesem letzten Gedankenversuch — dem Bettlerversuch — ist die Mitwirkung eines entscheidenden Gefühlsfaktors beim Entstehen eines Willensvorganges auf ein Minimum beschränkt. Von einem vollständigen Fehlen eines relativ positiven Gefühlstones kann jedoch — wie die psychologische Analyse ergeben hat — keine Rede sein.

Bei den nunmehr zur Besprechung kommenden Optionsversuchen, bei denen die Wahl ebenfalls „alternativ“ eingeengt ist, sind die beiden Möglichkeiten empfindungsmäßig gegeben. Die objektiven Versuchsbedingungen sind möglichst gleich. Um auch die subjektiven Dispositionen — die sich aus dem Zeigen mit der rechten Hand ergeben könnten — nach Möglichkeit auszuschalten, sollte die Wahl beim ersten Abderhalden'schen Versuch nur in Gedanken getroffen werden. Hier hatten die Vpp. zwischen zwei gleichlangen Wegen auf einer Zeichnung zu wählen. Dabei soll die Frage offen bleiben, ob es möglich ist, auch die Bewegungsvorstellung des Deutens mit der rechten Hand ganz auszuschalten. Beim zweiten Abderhalden'schen Versuch wurden die Vpp. in Wirklichkeit in eine Situation versetzt, in der sie nicht nur einen Weg zu wählen, sondern ihn auch zu gehen hatten. Wir wenden uns zuerst zur Besprechung der Ergebnisse des ersten Abderhalden'schen Versuches (1).

Auch bei diesem Versuch liegt zuerst ein allgemeiner Willensakt vor: die Vpp. „wollen“ das Experiment durchführen. Dann folgt eine willkürliche Aufmerksamkeitseinstellung. Die Vpp. haben durch die Instruktion erfahren, daß eine Zeichnung auf dem Tisch liegt, auf der zwei gleichlange Wege gezeichnet sind. Die Aufmerksamkeit ist nicht erst durch die äußeren Reize, sondern schon vorher auf die Vorlage gelenkt worden. Die Reihenfolge der Auffassung der beiden Alternativen ist meist von nicht-psychischen Momenten abhängig, z. B. von der zufälligen Augeneinstellung und der Lage der Zeichnung. Der wesentliche, spezielle Willensakt tritt erst dann in Erscheinung, wenn die Vp. die Wahl zwischen den beiden Möglichkeiten zu treffen hat.

Bei unsern Untersuchungen hat die überwiegende Mehrzahl der Vpp. (88 %) ein Motiv für die Wahl angeben können. Die übrigen Vpp. (12 %) waren trotz Ergänzungsfragen nicht imstande, ihre Entscheidungen zu begründen. Hier scheinen meist Zufallsmomente den Ausschlag gegeben zu haben.

Bei diesem Versuch ist der Willensprozeß ebenfalls in verschiedenen Formen aufgetreten. Einige kindl. Vpp. haben den zuerst beachteten Weg auch sofort gewählt, ohne die andere Alternative ge-

nügend in Betracht zu ziehen. Sie haben den rechten Weg bevorzugt, weil man „gewöhnlich rechts geht“. Ein Wahlakt hat zwar auch stattgefunden, aber nur ein sog. rudimentärer. Die andere Alternative ist überhaupt nur undeutlich vorgestellt worden und konnte daher für den Willensprozeß keine Bedeutung erlangen.

Die anderen Vpp. haben erst beide Alternativen „gewürdigt“ und nach längerer Überlegung eine Wahl getroffen. Beim I. und VI. Versuch, bei dem Ausgangs- und Endpunkt senkrecht übereinander lagen, ist die Entscheidung am schwersten gefallen. Hier konnten sich viele Vpp. zuerst überhaupt nicht entscheiden, weil die Wege „gleich waren“. Da die objektiven Versuchsbedingungen in der Tat möglichst gleich waren, hatten die beiden Zielvorstellungen von den Empfindungen die gleiche Energie und eine gleiche — wenn auch sehr schwache — Gefühlsbetonung erhalten. Infolge des fast absoluten Gleichgewichtes der beiden Zielvorstellungen konnte es deshalb zuerst zu keiner Entscheidung kommen. Im Laufe der Überlegung wirkten dann subjektive Momente ein, welche das Überwiegen *einer* Zielvorstellung herbeiführten. Einige Vpp. haben sich für den rechten Weg entschieden, weil man „gewöhnlich rechts geht“. Hier haben Gewohnheitsmomente das Überwiegen der Zielvorstellung bewirkt. Einige erw. Vpp. sprechen zwar von einer „neutralen“ Gefühlsbetonung, aber die genaue Analyse der seelischen Situation bei Gewohnheitshandlungen ergibt, daß auch hier positive Gefühlsmomente vorhanden sind. Wir verweisen auf die Erörterungen des Vorhandenseins von Gefühlsmomenten bei Gewohnheitshandlungen S. 190.

Einige Vpp. haben den linken Weg bevorzugt, weil der Bogen nach links „angenehmer wirkt“. Diese Entscheidung ist erst nach langer Überlegung erfolgt. Die Vpp. — es waren nur Erw. — hatten zuerst die beiden Wege eingehend betrachtet, um „irgend etwas Besonderes an einem Wege zu entdecken“. Die „Würdigung“ beider Alternativen ergab, daß die objektiven Versuchsbedingungen fast gleich waren. Da gab die hedonische oder vielleicht auch ästhetische Gefühlsbetonung — die übrigens meist nicht isoliert zum Bewußtsein kam — die Entscheidung zugunsten des linken Weges. Die Vpp. konnten sich nicht näher darüber äußern, *warum* der linke Bogen ihnen sympathischer war.

Bei dem II., III., V. und VI. Versuch, bei denen Anfangs- und Endpunkt nicht senkrecht übereinander lagen, haben am häufigsten teletische Gefühle den Ausschlag gegeben. Die Vpp. haben sich für den Weg entschieden, welcher „nicht so viel Ecken hat“. Sie haben den „geraden“ Weg bevorzugt, weil man auf einem „geraden Weg schneller laufen kann“. Die äußeren Versuchsbedingungen waren bei diesen Versuchen insofern nicht ganz gleich, als bei einem schnelleren Lauf ein Weg, der nur zwei Ecken hat, in kürzerer Zeit zurückgelegt werden kann als ein Weg, der drei Ecken hat. Obwohl nichts davon gesagt war, daß die Wege möglichst schnell gegangen werden sollten, haben

fast alle Vpp. sich bei ihren Entscheidungen auf die obigen Momente gestützt.

12 % der Vpp. waren überhaupt nicht in der Lage, ein Motiv für die Entscheidung angeben zu können. Hier können zwei Möglichkeiten vorliegen: entweder haben latente Vorstellungen die Wahl bedingt, oder die Entscheidung ist durch die oft erwähnten „Zufalls"faktoren herbeigeführt worden.

Es dürfte von Interesse sein, die Ergebnisse unseres Versuches mit den Resultaten zu vergleichen, die Abderhalden bei seinen Beobachtungen im physiologischen Institut der Universität Halle gefunden hat. A. hat lediglich die Anzahl der Personen gezählt, welche die rechte oder linke Treppe — die Treppen stehen im rechten Winkel zu einer kleinen, beiden gemeinsamen Anfangstreppe — emporstiegen, ohne auf die Motive dieser Wahlentscheidung einzugehen. Bemerkenswert von seinen Resultaten ist, daß der weitaus größte Teil dieser Personen regelmäßig die rechte Treppe benutzt hat, und daß die Linkshänder — mit einer Ausnahme — die linke Treppe bevorzugt haben[1]). Die Ergebnisse unserer Untersuchungen stimmen im wesentlichen mit diesen Beobachtungen überein. Auch bei unseren Versuchen ist der rechte Weg mit 59 % am häufigsten gewählt worden, und zwar von allen Gruppen der Vpp. Daß jedoch eine nicht so hohe Prozentzahl wie bei den Abderhalden'schen Beobachtungen erreicht worden ist, liegt neben der Gedankenwahl besonders darin, daß bei einigen Versuchen der linke Weg wegen der geringen Anzahl der Ecken als der zweckmäßigere angesehen und gewählt wurde. Auch Abderhalden's Beobachtung bezüglich der von den Linkshändern eingeschlagenen Richtung können wir bestätigen. Wir hatten bei unseren Versuchen 3 ausgeprägte Linkshänder — einen Vsch. und zwei Hsch. —, und diese haben vorzugsweise den linken Weg gewählt.[2])

Der zweite Abderhalden'sche Versuch war als Wirklichkeitsversuch durchgeführt worden. Die Vpp. hatten nicht nur einen von zwei gleichlangen Wegen zu wählen, sondern den gewählten Weg auch zu gehen. Da der Rückweg wieder angetreten werden mußte,

[1]) Für unsere Problemstellung ist von Interesse, ob die Vorstellung des weiterhin sich anschließenden Weges, den die Studenten nach dem Eingang durch das Hauptportal genommen haben, einen Einfluß auf die Entscheidung gehabt hat. Obgleich der Vorlesungsraum im Institut nach dem Eintritt durch die Haupttür sowohl durch den linken als auch durch den rechten Gang — beide Wege sind ebenfalls gleich — erreicht werden kann, haben durchweg alle Studenten aus ganz bestimmten Motiven — der rechte Weg ist heller, auf dem rechten Gang befindet sich die größere Garderobe usw. — den rechten Weg bevorzugt. Auf Grund dieser Tatsache kann man mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß bei dem wiederholten Aufsteigen zur Treppe doch wohl auch die „Vorstellung des sich weiter anschließenden Weges" — wenn auch meist unbewußt — als entscheidender Faktor im Motivationsprozeß mitgewirkt hat.

[2]) Der Einfluß der Linkshändigkeit ist auch bei anderen Versuchen in Erscheinung getreten. Vergl. S. 122, 148, u. 184.

so hatten die Vpp. zwei Wahlakte hintereinander vorzunehmen. Wir wollen zuerst den Verlauf des Motivationsprozesses bei dem Hinweg besprechen.

Neben der Wahl des Weges hatten die Vpp. gleichzeitig die Aufgabe bekommen, eine Rechenaufgabe schriftlich zu lösen, die sie auf dem als Ziel bezeichneten Platz vorfinden würden. Auf die Wahl des Weges war in der Instruktion nicht ausdrücklich hingewiesen worden. Dadurch sollte zweierlei erreicht werden: erstens wollten wir feststellen, ob sich die Aufmerksamkeit mehr auf die Haupt- oder auf die Nebenaufgabe richten würde, und sodann, wie der Verlauf eines Willensprozesses sich gestaltet, bei dem keine oder nur eine sehr geringe willkürliche Aufmerksamkeitseinstellung vorhanden ist. Fast alle Vpp. berichteten nach dem Versuch, daß sie gar nicht an die Wahl des Weges, sondern nur an die Rechenaufgabe gedacht haben. Wir haben es hier mit einer jener Willenssituationen zu tun, die so häufig im alltäglichen Leben vorkommen, und bei denen alle für diesen seelischen Prozeß charakteristischen Vorstellungselemente unterhalb der Bewußtseinsschwelle liegen.

Um einen bewußten Wahlakt zum Gegenstand der Untersuchung zu machen, wurde anschließend derselbe Versuch noch einmal durchgeführt, aber nun ohne Rechenoperation und unter ausdrücklichem Hinweis darauf, daß die Vpp. genau angeben sollten, warum sie sich gerade für diesen Weg entschieden haben. Es ist bemerkenswert, daß fast alle Vpp. nicht nur denselben Weg gewählt haben wie beim ersten Versuch, sondern auch die gleichen Motive angegeben haben. Nur wenige Erw. haben „der Abwechselung wegen" sich für den anderen Weg entschieden. Wir wollen hier nur die Ergebnisse der Wiederholungsversuche besprechen, da wir nur Interesse an denjenigen Versuchen haben, bei denen das seelische Erlebnis während des Versuches beobachtet worden ist.

Beim Hinweg haben 23 % der Vpp. — es waren meist Hsch. — trotz längerer Überlegung entweder überhaupt kein Motiv für ihre Wahl anzugeben vermocht oder die Entscheidung auf Zufallsmomente zurückgeführt. So berichten einige Vpp., daß sie deshalb den linken Weg benutzt haben, weil „zufällig der linke Fuß etwas nach vorn gestanden hätte". Die vollsinnigen Vpp. haben — abgesehen von zwei Ausnahmen — ein Motiv für die Wahlentscheidung anzugeben vermocht. Man könnte nun fragen: woher kommt es, daß bei diesen Vpp. die Symmetrie der Versuchsbedingungen viel weniger wirksam ist? Die Gründe hierfür liegen darin, daß bei ihnen die Auswahl der Motive größer ist, und daß kleine Differenzen zwischen den Motiven genügen, um einen Entschluß herbeizuführen. Die „Wage" der Motive ist bei den Vollsinnigen viel empfindlicher.

Die meisten der andern Vpp. äußerten während der Überlegung spontan, daß die Entscheidung „schwer" sei. Einige Vsch. haben dann den rechten Weg gewählt, weil man „gewohnheitsmäßig rechts geht".

Hier ist die Vorstellung „rechts gehen“ infolge der günstigen Konstellation aufgetaucht und hat die Zielvorstellung des rechten Weges verstärkt, so daß diese das Übergewicht bekam. Da die Zeit zur Entscheidung drängte, wurde infolge des Überwiegens dieser Zielvorstellung die motorische Innervation des Gehens nach der rechten Seite — ohne weitere Überlegung — ausgelöst. Bei den übrigen Vpp. sind teletische und hedonische Gefühlsmomente für die Wahl entscheidend gewesen. Wir haben in den vorhergehenden Abschnitten diese Situationen erörtert. Auch bei den Versuchen, bei denen die Vpp. „der Abwechslung wegen“ sich für den einen Weg entschieden haben, ist die stärkere Lustbetonung ausschlaggebend gewesen. Die Vorstellung der Abwechslung war für diese Vpp. stark positiv betont und hat dadurch der entsprechenden Zielvorstellung das Übergewicht verliehen.

Für die Wahl des Rückweges konnten bei dem ersten Versuch — bei dem gleichzeitig die Rechenaufgabe zu lösen war — die meisten Vpp. kein Motiv angeben. Ihnen ist die Wahl des Weges gar nicht bewußt geworden, da sie nur an das Resultat der Rechenoperation gedacht haben. Auch hier wollen wir deshalb nur die Ergebnisse des Wiederholungsversuches besprechen, bei dem nicht nur meist derselbe Weg wie beim ersten Versuch gewählt worden ist, sondern auch die gleichen Motive angegeben worden sind.

52 % der Vpp. haben trotz längerer Überlegung kein Motiv für die Wahl nennen können. Da der linke Weg am häufigsten bevorzugt worden ist, also der Weg, welcher auch auf dem Hinweg gewählt war, so kann man daraus schließen, daß die Vorstellung des „alten Weges“ die Entscheidung bedingt hat. Der Motivationsprozeß ist bei diesen Vpp. in allen Teilen latent verlaufen.

Bei den übrigen Versuchen ist die Wahl entweder von einem Zufallsfaktor oder von Gewohnheitsmomenten abhängig gewesen. Bei den Versuchen, bei denen Gewohnheitsmomente für die Entscheidung maßgebend gewesen sind, haben entweder rezente Gewohnheiten oder die alte Gewohnheit des Rechts-Gehens den Ausschlag gegeben. Im ersteren Falle wurde auf dem Rückweg derselbe Weg wie auf dem Hinweg benutzt. Es liegt nahe, dabei an eine Form der sog. Perseveration zu denken. Die — normale — Perseveration spielt in der Willenspsychologie eine bedeutende Rolle. Lindworsky unterscheidet zwei Arten der Perseveration: eine Vorstellung verharrt wegen ihrer großen Eindringlichkeit, oder eine Vorstellung ist mit zahllosen anderen verknüpft und wird darum immer wieder ins Bewußtsein zurückgeführt (54, S. 73). G. E. Müller und Pilzecker haben in solchen Fällen von einer „perseveratorischen Reproduktionstendenz“ gesprochen: „Jede Vorstellung besitzt nach ihrem Auftreten im Bewußtsein eine Perseverationstendenz, d. h. eine im allgemeinen schnell abklingende Tendenz, frei ins Bewußtsein zu steigen. Diese Tendenz ist um so stärker, je intensiver die Aufmerksamkeit auf die Vorstellung gerichtet war, und steigert sich, wenn die betreffende Vorstellung oder Vorstellungsreihe

sich sehr bald wiederholt. Bei häufiger Wiederholung kommt es leicht vor, daß die betreffende Vorstellung oder Vorstellungsfolge lediglich in Folge ihrer Perseverationstendenz zu solchen Zeitpunkten in das Bewußtsein tritt, wo die anderweiten dasselbe bestürmenden Faktoren nicht von besonderer Stärke und Nachhaltigkeit sind." [1]) Wreschner unterscheidet „eine direkte und indirekte Perseverationswirkung, je nachdem ein früheres Reiz- oder Reaktionswort sich jetzt in unveränderter Gestalt oder nur durch das Medium einer formalen oder inhaltlichen Beziehung als wirksam erweist". [2]) Diese Ansicht, daß die Perseveration eine neue selbständig wirkende Ursache der Reproduktion der Vorstellungen ist, hat nicht allgemeine Zustimmung gefunden. So führt Wundt verschiedene hierher gezählte Fälle auf Berührungsassoziationen zurück, und Müller-Freienfels will die Perseveration aus dem Fortbestehen einer Stimmung erklären. Auch Ziehen (100, S. 420) hat hervorgehoben, daß bei der Perseveration „nur die gewöhnlichen Assoziationsprozesse maßgebend sind". Nach unserer Auffassung ist es nicht notwendig, die „perseveratorischen Reproduktionstendenzen" als besondere Tendenzen neben die assoziativen Reproduktionstendenzen zu stellen. Es ist richtig, daß jede Vorstellung, nachdem sie latent geworden ist, zunächst relativ große Erregbarkeit besitzt und daher relativ leichter reproduziert werden kann. Faßt man die Perseveration in diesem Sinne auf, so erheben sich gegen die Bezeichnung keine Bedenken. Die strittige Frage ist nur, ob diese Wiederkehr durch assoziative Faktoren hervorgerufen wird oder nicht. Bei den „perseveratorischen Reproduktionstendenzen" handelt es sich einerseits um eine Retention, andererseits um die Wirksamkeit der bekannten assoziativen Momente. In unseren Versuchen ist diejenige Vorstellung wieder aufgetaucht, die zuletzt im Bewußtsein gewesen ist. Nun ist es eine bekannte Tatsache, daß die relativ jüngste Vorstellung — ceteris paribus — auch am häufigsten reproduziert wird. Eine besondere Perseverationstendenz anzunehmen, die außerhalb der assoziativen Tendenzen steht, liegt also keine Veranlassung vor.

Einige erw. Vpp. haben den rechten Weg bevorzugt, weil ihnen der linke „unsympathisch" ist. Der Ausdruck „unsympathisch" ist zur Bezeichnung des eine Sinnesempfindung begleitenden Unlustgefühles nicht korrekt, da das Wort „unsympathisch" meist in anderen — persönlichen — Beziehungen angewendet wird. Die Vpp. meinen damit einen besonderen Gefühlston des „Unangenehmen", für den kennzeichnend ist, daß in der Regel die Begründung unbestimmt ist, im Gegensatz z. B. zum Haß, bei dem in der Regel bestimmte Gründe vorliegen. Viele Vpp. haben an das Laufen auf dem Sportplatz gedacht. Bei Betrachtung der beiden Wege ist infolge der günstigen Konstellation der Vorstellungskomplex des Sportplatzes dank einer starken positiven Gefühlsbetonung aufgetaucht, und damit kam ein Gewohn-

[1]) Erg.-Bd. I, Z Psf S. 58.
[2]) Erg.-Bd. III, Z Psf S. 239.

heitsmoment zur Geltung, insofern die Vpp. gewohnheitsmäßig die Bahn auf dem Sportplatz stets rechts durchlaufen.

Als letzte Versuche kommen die Ellipsenversuche zur Besprechung. Bei ihnen ist die Wahl ebenfalls alternativ eingeengt, aber die Vpp. haben nur in Gedanken zu wählen. Der Unterschied gegenüber den vorhergehenden Optionsversuchen besteht darin, daß neben der Symmetrie der äußeren Versuchsbedingungen auch die räumlichen Momente für eine Bevorzugung einer Alternative möglichst ausgeschlossen waren. Infolge der Gedankenwahl sind auch die subjektiven Dispositionen soweit wie möglich ausgeschaltet, und es soll nun festgestellt werden, ob unter solchen möglichst gleichen körperlichen und seelischen Bedingungen die Wahl ebenfalls auf ein Motiv oder einen Zufall zurückgeführt werden kann, oder ob sie auf Grund eines „freien" Willens unabhängig von der Energie und dem Gefühlston der Motive erfolgt.

Auch bei den Ellipsenversuchen tritt — wie bei allen Willensexperimenten — ein allgemeiner Willensakt auf: die Vpp. „wollen" den Versuch durchführen. Weiter liegt ein willkürlicher Aufmerksamkeitsakt vor. Da die Vpp. wissen, daß eine Zeichnung mit zwei Ellipsen erscheinen wird, so stellen sie ihre Aufmerksamkeit willkürlich auf die Zeichnung ein. Die Reihenfolge der Auffassung der beiden Ellipsen ist einerseits durch nicht-psychische Faktoren bestimmt, andererseits können auch Gewohnheitsmomente eine entscheidende Rolle spielen: manche Vpp. blicken auf Grund der Gewohnheit beim Lesen und Schreiben zuerst nach links.

Beim ersten Ellipsenversuch — bei dem die Hauptachse der einen Ellipse wagrecht, die der anderen senkrecht verlief — ist es nur in wenigen Fällen zu einer bewußten Wahl s. str. gekommen. Der Grund dafür liegt vorwiegend in der — in der Instruktion enthaltenen — Forderung, möglichst schnell zu wählen. So haben sich die meisten Hsch. für die Ellipse entschieden, welche „zuerst in die Augen gefallen ist", ohne daß sie die andere Ellipse beachtet haben. Hier haben wir es mit einer passiven Aufmerksamkeit zu tun, da sie nicht von einer vorausgegangenen Zielvorstellung abhängig ist. Infolge der Betonung durch die Aufmerksamkeit ist diese Zielvorstellung schon bevorzugt. Dabei hat man zu bedenken, daß Empfindungen bezw. Empfindungskomplexe, die Gegenstand des Aufmerkens sind, nicht nur an Klarheit, sondern auch an Intensität zunehmen.

Auch die Vsch. und Erw. berichten vielfach, daß sie eigentlich gar nicht gewählt haben, sondern eine Ellipse bevorzugt und die andere gar nicht beachtet haben. So hat ein 9 j. Vsch. beim Anblick der senkrechten Ellipse diese sofort gewählt, „weil sie so liegt, wie die Eier im Eierschrank immer liegen", oder ein 14 j. Vsch. hat beim Sehen der wagrechten Ellipse an ein „daliegendes Ei" gedacht, das er hätte „besser ergreifen können". In diesen Fällen sind beide Ellipsen gesehen worden, aber es sind z. B. im ersten Fall nur beim Anblick der

senkrechten Ellipse infolge ihrer starken Assimilierbarkeit eine Reihe von Vorstellungen aufgetaucht, welche die Konzentration der Aufmerksamkeit auf diese Ellipse bewirkten und die ihr entsprechende Zielvorstellung verstärkten. Infolge des Fehlens solcher begünstigender Motivvorstellungen für die wagrechte Ellipse war die Dominanz der Vorstellung der senkrechten Ellipse absolut, so daß mit der Auswahl der Aufmerksamkeit auch die Entscheidung gegeben war. Dieselbe seelische Situation lag auch bei den Erw. vor, welche berichten, daß ihnen „sofort beim Anblick der senkrechten Ellipse der Gedanke an einen gotischen Kirchenbogen gekommen sei", oder daß das Sehen der wagrechten Ellipse sie „sofort an die Ellipsenbahn der Sonne erinnert habe". Auch hier ist die andere Alternative gar nicht oder nur undeutlich zum Bewußtsein gekommen. Infolge des Umstandes, daß der Blick auf diese Ellipse gefallen ist, ist diese im Spiel der Motive bevorzugt. Durch die Einstellung der Aufmerksamkeit hat die entsprechende Zielvorstellung an Klarheit und dadurch an assoziativer Energie gewonnen. Es haben sich nun auf Grund der günstigen Konstellation Vorstellungen angeknüpft, welche lustbetont gewesen sind. Der Gedanke an den gotischen Kirchenbogen ist mit einem ästhetischen Lustgefühl verbunden, und auch die Vorstellung der Ellipsenbahn der Sonne ist positiv betont, so daß für die entsprechende Zielvorstellung neben der größeren Energie auch die relativ stärkere positive Gefühlsbetonung vorhanden gewesen ist.

Die anderen Vpp. haben erst nach etwa gleichmäßiger Beachtung beider Alternativen die Wahl getroffen. Der Unterschied zwischen den beiden Arten der Wahlentscheidung besteht darin, daß bei den jetzt zur Besprechung kommenden Versuchen der Entschluß erst nach einem Kampf der beiden Alternativen zustande gekommen ist, während in den obigen Beispielen die eine Alternative gleichsam „kampflos" den Sieg davongetragen hat. Die Entscheidung ist — wie auch die lange Optionszeit erkennen läßt — den meisten dieser Vpp. sehr schwer geworden. Es bedurfte vielfach bei den kindl. Vpp. erst der Ermahnung, sich bald für eine Ellipse zu entscheiden. 14 % der Vpp. sind trotz längerer Überlegung nicht in der Lage gewesen, ein Motiv für ihre Entscheidung anzugeben. Die übrigen haben ihre Wahl auf unbestimmte oder ästhetische Gefühlsmomente zurückgeführt. Die kindl. Vpp. haben in der Hauptsache unbestimmte Motive genannt. Sie geben an, daß sie die Ellipse gewählt haben, weil sie „schöner aussieht" oder „besser gefällt", ohne sich näher darüber äußern zu können. Die Erw. haben am häufigsten die Wahl auf ästhetische Gefühlsmomente zurückgeführt. So hat eine erw. Vp. die senkrechte Ellipse bevorzugt, weil sie „das nach der Höhe Strebende liebt", und eine andere hat beim Anblick derselben Ellipse „die dunkle Erinnerung an etwas Plastisches gehabt, welche mit einem Lustgefühl verbunden gewesen ist". In all diesen Fällen ist der positive Gefühlsfaktor das ausschlaggebende Moment im Motivationsprozeß gewesen.

Bei den sich anschließenden Wiederholungsversuchen, bei denen die Vpp. beide Ellipsen erst längere Zeit — ohne bestimmte Begrenzung — betrachten mußten, ehe sie eine Entscheidung trafen, haben die anscheinend „motivlosen" Wahlen erheblich zugenommen. Trotz längerer Überlegung konnten die kindl. Vpp. zuerst überhaupt zu keiner Wahl kommen und bezeichneten dann nach öfterer Aufforderung eine Ellipse, ohne den Grund ihrer Wahl angeben zu können. Diese Fälle scheinen zunächst für eine „freie" Willensentscheidung zu sprechen, aber auch hier sind andere Erklärungen möglich: es können entweder latente Vorstellungen entscheidend gewesen sein, oder die Wahl ist von Zufallsmomenten abhängig gewesen. Die Vpp. haben — wie die Beobachtungen des Vl. ergaben — meist die Ellipse gewählt, welche sie zuletzt betrachtet hatten. Einige ältere Vsch. haben Zufallsfaktoren als ausschlaggebende Momente für die Entscheidung genannt. Sie berichten, daß sie die Figur lange betrachtet haben, ohne „etwas Besonderes an einer zu entdecken". Da die Zeit drängte, so haben sie die Ellipse genannt, die sie „gerade angesehen hätten; es hätte auch ebensogut die andere sein können". Auch hier ist der Motivationsprozeß durch das Überwiegen einer Zielvorstellung bedingt worden. Das Übergewicht ist infolge der Verstärkung durch den Gedanken, endlich zur Wahl zu kommen, entstanden. Welche Zielvorstellung so das Übergewicht bekommen hat, ist von Zufallsmomenten abhängig gewesen.

Die übrigen Vpp. haben meist die alten Motive wieder genannt. Die Vorstellungen, die im ersten Versuch den Ausschlag gegeben haben, sind beim Anblick der Figuren sofort wieder aufgetaucht und haben — da die Gegenvorstellungen relativ geringere Energie hatten — auch hier wieder die Wahl bedingt. Nur einige Vpp. haben „der Abwechslung wegen" die andere Ellipse bevorzugt. Die Vorstellung „der Abwechslung" hat im Kampf der Motive das Übergewicht der entsprechenden Zielvorstellung bedingt und dadurch die Entscheidung zugunsten dieser Zielvorstellung herbeigeführt.

Beim zweiten Ellipsenversuch, bei dem die Hauptachsen der beiden Ellipsen um 45 Grad gegen die Horizontale geneigt waren, war ebenfalls nur in Gedanken zu wählen. Von allen von uns durchgeführten Willensexperimenten war bei diesem Versuch die Symmetrie der äußeren Versuchsbedingungen am größten. Die räumlichen Differenzen waren gegenüber dem ersten Ellipsenversuch noch weiter reduziert. Daher ist es auch erklärlich, daß es durchweg allen Vpp. — auch den Erw. — hier am schwersten gefallen ist, zu einer Entscheidung zu kommen.

19 % der Vpp. konnten keine Gründe für ihre Entscheidung angeben oder führten die Wahl auf Zufallsmomente zurück. Hier liegt die seelische Situation vor, die wir bei der Besprechung des ersten Ellipsenversuches kennen gelernt haben.

Ein großer Teil der kindl. Vpp. hat die Ellipse bevorzugt, welche „zuerst in die Augen gefallen ist". Infolge der den meisten Vpp. un-

bekannten speziellen Lage der beiden Figuren mußten die beiden Ellipsen erst „gesucht" werden. Am häufigsten ist bei unserem Versuch die Ellipse I — welche sich mit der großen Achse von links unten nach rechts oben erstreckt — gewählt worden. Die Reihenfolge in der Auffassung der Figuren ist verschiedentlich durch Gewohnheitsmomente bedingt: das Auge ist an die Richtung von links unten nach rechts oben infolge der Stellung der deutschen Schriftzeichen mehr gewöhnt. Die zuerst beachtete Ellipse ist dann meist auch gewählt worden. Zu einem eigentlichen Wahlakt ist es demnach nicht gekommen, da die andere Alternative der Vp. nicht oder nur unklar zum Bewußtsein gekommen ist. Wir können zusammenfassend sagen, daß bei diesen — auch beim ersten Ellipsenversuch vorkommenden — Situationen, bei denen eine Zielvorstellung gleichsam „kampflos" die Willensentscheidung herbeigeführt hat, folgende Erklärungen möglich sind: 1. es ist überhaupt nur e i n e Alternative beachtet worden, 2. die andere Alternative ist zwar beachtet worden, aber es sind entweder keine Motivvorstellungen zu ihren Gunsten aufgetreten, oder diese sind so schwach gewesen, daß sie als wirksame Faktoren nicht in Betracht kamen.

Einige kindl. Vpp. gaben nach längerer Überlegung und auf Grund von Ergänzungsfragen auch bei diesem Versuch an, daß ihnen die gewählte Ellipse „besser gefallen hätte", daß der Bogen der Ellipse II „schöner ist". Ein älterer Vsch. hatte zuerst auf die Frage nach dem Motiv der Entscheidung geantwortet: „Ich w o l l t e gerade diese Ellipse wählen!" Auf weiteres Befragen antwortete er dann: „Ich wollte sie, weil sie mir besser gefällt." Bei diesen Versuchen hat also der ästhetische Gefühlston den Ausschlag gegeben. Die beiden speziellen Zielvorstellungen hatten auf Grund der äußeren Versuchsbedingungen fast gleiche Energie und fast gleiche — wenn auch geringe — Gefühlsbetonung. Im Laufe der Betrachtung der Figuren wurde eine Zielvorstellung durch eine mit ästhetischen Gefühlen verknüpfte Vorstellung verstärkt. Diese Vorstellung selbst ist den Vpp. meist nicht bewußt gewesen; sie konnten nicht sagen, warum z. B. dieser Bogen „schöner" ist.

Bei 30 % der Vpp. — darunter alle Erw. — sind in der Hauptsache nachweisbar bestimmte Vorstellungsfaktoren — unter denen Gewohnheitsmomente eine Rolle spielen — für die Wahl entscheidend gewesen. Die Erw. geben z. B. als Grund für ihre Entscheidung an, daß man „gewöhnt ist, in dieser Richtung zu sehen". Die kindl. Vpp. konnten die Ellipse „mit der rechten Hand, mit der man gewöhnlich zufaßt, besser ergreifen". Einige Vpp. hatten dabei an Eier gedacht, die „umfallen wollen". In allen diesen Fällen ist es zu einem ausgeprägten Wahlakt gekommen. Da die äußeren Versuchsbedingungen durchaus symmetrisch waren, wurde „überlegt". Dabei ergab sich eine weitere Schwierigkeit für die Wahl. Infolge der eigenartigen Lage der Ellipsen konnten zuerst keine für die Willensentscheidung maßgebenden Vorstellungen angeknüpft werden. Eine erw. Vp. erklärte spontan:

„Je länger ich hinsehe, um so schwieriger wird die Wahl, mir fällt einfach nichts mehr ein". Im Laufe der Überlegung tauchten dann mehr oder weniger Motivvorstellungen auf, die eine der beiden Zielvorstellungen verstärkten. Die Gefühlsbetonung war dabei sehr gering. Einige Erw. behaupteten sogar, daß bei der Entscheidung Gefühlsmomente überhaupt keine Rolle gespielt hätten. Die psychologische Analyse ergibt jedoch auch hier, daß ein Gefühlsfaktor vorhanden gewesen ist. Sowohl der Gedanke an das Ei, das mit der rechten Hand besser ergriffen werden kann, als auch die Vorstellung, daß man in dieser Richtung gewöhnt ist zu sehen, sind — wenn auch schwach — positiv betont. Diese Gefühlsmomente sind auf die betreffende Zielvorstellung übertragen worden, welche dadurch ein — wenn auch geringes — relativ stärkeres positives Gefühlsübergewicht erhalten hat.

Bei den sich anschließenden Wiederholungsversuchen, bei denen die Optionszeit verlängert war, haben die meisten kindl. Vpp. kein Motiv der Wahl anzugeben vermocht. Sie haben zuerst überhaupt keine Entscheidung treffen können und erklärt, daß doch beide Ellipsen „gleich sind", und sie nicht wissen, „welche sie nehmen sollen". Sie haben erst nach häufiger Aufforderung eine Ellipse gewählt, d. h. „einfach eine Ellipse genannt". Es hätte ebenso „auch die andere Ellipse sein können". Hier ist der Zufallsfaktor für die Wahl maßgebend gewesen. Die Vpp. geben an, daß sie „gerade dahin gesehen haben". Die übrigen Vpp. haben zum größten Teil die alten Motive wieder genannt. Es sind hier keine neuen Motivvorstellungen aufgetreten. Nur einige Erw. haben auch hier die andere Ellipse „der Abwechslung wegen" gewählt, oder weil „die Linienführung dieser Ellipse beim längeren Hinsehen besser gefällt".

Nachdem wir die Ergebnisse unserer Willensversuche besprochen haben, wollen wir zum Schluß die allen Gruppen gemeinsamen Faktoren zusammenfassend besprechen und nach der Erörterung des Ablaufes des Motivationsprozesses vor allem die Frage nach der Gesetzmäßigkeit der Motivation zu beantworten versuchen. Wir stützen uns dabei auf die Resultate unserer eigenen Untersuchungen und werden auch kurz die Ansicht anderer Forscher auf dem Gebiet der Willenspsychologie berücksichtigen.

Wir beginnen mit den Hauptbedingungen des Motivationsprozesses. Wir haben Versuche durchgeführt, bei denen entweder die Willenshandlung durch die Instruktion absolut gebunden war, oder bei denen die Instruktion wirklich eine Wahlfreiheit zuließ. Im ersten Falle kann die absolut bindende Instruktion singulär determiniert sein, wie bei den einfachen Reaktionsversuchen, oder multipel determiniert, wie sie uns bei den sog. Wahlreaktionen entgegentritt[1]). Die Bezeich-

[1]) Diese Bezeichnungen „singulär determiniert", „multipel determiniert", „Optionszeit im weiteren Sinne", „Optionszeit im engeren Sinne", verwendet Prof. Ziehen neuerdings in seinen Vorlesungen und Übungen.

nung „Wahlreaktion“ ist hier allerdings ganz unzweckmäßig, insofern die Vpp. durch die Instruktion absolut gebunden sind, also irgendeine Freiheit der Entscheidung nicht vorhanden ist. Demgegenüber läßt im zweiten Falle die Instruktion der Vp. wirklich eine Wahlfreiheit. Hier bezieht sich die Determination nur darauf, daß eine ganz bestimmte Situation gegeben ist, die zwei oder mehr Entscheidungsmöglichkeiten offenläßt[1]).

Da die unglückliche Bezeichnung „Wahlreaktion“ nun einmal vorhanden ist und schwer wieder zu beseitigen sein wird, dürfte es zweckmäßig sein, diejenigen Versuche, bei denen wirklich eine Freiheit der Wahl vorliegt, als Optionsversuche im weiteren Sinn zu bezeichnen. Innerhalb der Optionsversuche im weiteren Sinn grenze ich mit Ziehen als Optionsversuche im engeren Sinn diejenigen ab, bei welchen die Bedingungen für die verschiedenen Wahlentscheidungen möglichst symmetrisch gestaltet sind. (Vergl. Seite 168 Anm., 181 und 186.)

Von einem anderen Einteilungsstandpunkt aus zerfallen unsere Versuche in solche, bei denen die Wahlsituation empfindungsmäßig, und solche, bei denen sie vorstellungsmäßig gegeben war. Bei den letzteren — den Gedankenexperimenten — waren Empfindungen nur in den Worten des Vl. gegeben, und diese kamen nicht als solche, sondern nur als Hilfsmittel zur Weckung der erforderlichen Situationsvorstellungen in Betracht.

An zweiter Stelle ist die Bedeutung der Aufmerksamkeit für den Motivationsvorgang zu besprechen. Die Beziehung der Aufmerksamkeit zum Willensvorgang ist bekanntlich ein sehr schwieriges Problem. Welche Stellung nimmt nun die Aufmerksamkeit bei unseren Willensversuchen ein? Wir hatten bei den einfachen Reaktionsversuchen keine besondere Einstellung vorgeschrieben, so daß die Vpp. „gemischt“ — bezw. nach Belieben — reagierten, d. h. die Aufmerksamkeit ist in „natürlicher“ Weise bald auf den Sinnesreiz, bald auf die auszuführende Bewegung gerichtet gewesen. Die Hsch. hatten vorzugsweise an den Sinnesreiz, die Vsch. und Erw. zuerst an den Sinnesreiz, im letzten Teil der Versuchsreihe mehr an die auszuführende Bewegung gedacht. Bei der Erkennungs- und Wahlreaktion war die Aufmerksamkeit im allgemeinen sensoriell eingestellt. Hier haben wir es mit einer Distribution der Aufmerksamkeit, mit einer Einstellung auf zwei Reize zu tun. Bei unseren Erkennungsreaktionen ist — mit geringen Ausnahmen — die Aufmerksamkeit auf den Rot-Zuruf eingestellt worden, auf den zu reagieren war, während sie bei der Wahlreaktion im allgemeinen zwischen dem Rot- und Weiß-Zuruf hin und her schwankte. Bei den Reaktionsversuchen hatten wir es zuerst mit einer willkürlichen Aufmerksamkeitseinstellung zu tun, aber im Laufe der Ver-

[1]) Im extremsten Falle handelt es sich — wie bei den Geldverwendungsversuchen — um beliebig viele, ganz unbestimmte Möglichkeiten.

suchsreihe wird die willkürliche Aufmerksamkeit zu einer unwillkürlichen. Wie ist diese Änderung zu erklären? Infolge des häufigen Auftretens derselben Reize — auch des Rot- und Weiß-Zurufes bei den Erkennungs- und Wahlreaktionen — haben die betreffenden Vorstellungen eine gewisse Energie erlangt und haben die Tendenz, die Bewußtseinsschwelle zu überschreiten. Es hängt nun von der Deutlichkeit, Gefühlsbetonung und Konstellation der latenten Vorstellungen — also von assoziativen Faktoren — ab, welche von ihnen bewußt wird. So taucht vielfach im Laufe der Versuchsreihe infolge der günstigen Konstellation das Erinnerungsbild des einen Zurufes auf und erregt die Aufmerksamkeit, welche nun — da sie unabhängig von einer vorangegangenen Zielvorstellung ist — als „unwillkürlich" bezeichnet werden muß. Am häufigsten zeigt sich diese unwillkürliche Aufmerksamkeitseinstellung bei den „automatisch" gewordenen Reaktionen.

Bei den Sortierversuchen ist die Situation etwas komplizierter. Hier haben schon bei den ersten Versuchen vielfach bestimmte Farben oder Gestalten die Aufmerksamkeit erregt. Die erste Hinlenkung der Aufmerksamkeit ist dann lediglich durch die äußeren Reize bedingt. Wir sprechen in diesen Fällen von „unwillkürlicher" Aufmerksamkeit, da keine entsprechende Zielvorstellung beteiligt ist. Im weiteren Verlaufe stellt sich dann meist ein „willkürliches" Aufmerken ein. Hier besteht das umgekehrte Verhältnis wie bei den Reaktionsversuchen. Diese willkürliche Einstellung ist einesteils durch die in der Instruktion enthaltene Forderung, möglichst schnell zu sortieren, anderenteils wohl auch durch eine gewisse Perseveration bedingt. Die Vpp. haben im Laufe des Versuches bemerkt, daß sie die Aufgabe schneller erledigen können, wenn sie erst die Objekte der gleichen Farbe oder Größe sortieren. Sie „suchen" deshalb die gleichen Farben und Formen. Dazu kommt eine gewisse Tendenz der Aufmerksamkeitseinstellung zu längerem Haften an einer bestimmten Farbe oder Form. Wir finden die willkürliche Aufmerksamkeitseinstellung in ihrer schärfsten Ausprägung im „Suchvorgang". Die psychologische Analyse ergibt hier ein Zusammenwirken zweier wichtiger assoziativer Faktoren, des Gefühlstones und der Konstellation. Die „Willkür" besteht darin, daß eine bestimmte Zielvorstellung — z. B. die Vorstellung der grünen Perle oder des größten Blättchens — dem einzelnen Sortierakt vorausgeht. Die durch das Suchen bewirkte Einstellung schließt einen weiteren Wahlakt aus, da die Entscheidung darüber, welches Objekt bevorzugt werden soll, schon durch das Suchen getroffen worden ist.

Sind nun die Objekte der gleichen Farbe oder Form sortiert, so wird — der Instruktion gemäß — das Auge auf die anderen Objekte gerichtet, und damit tritt ein „Wandern" der Aufmerksamkeit ein. Welches Objekt zuerst mit Aufmerksamkeit bedacht wird, hängt meist von physiologischen und äußeren Bedingungen ab, also von den sog. „Zufalls"faktoren, die wir beim Kartenversuch kennen gelernt haben.

Bei den Versuchen, bei denen gleichzeitig mit dem Sortieren eine Rechenaufgabe zu lösen war, sollte die Ablenkbarkeit der Aufmerksamkeit festgestellt werden. Hier waren zwei koordinierte Aufgaben mit gegenseitiger Ablenkung gegeben. Bei unseren Versuchen haben die Erw. und Vsch. die Aufmerksamkeit vorzugsweise auf die Rechenoperation gerichtet. Diese Vpp. hatten erkannt, daß die Aufgabe schneller zu lösen ist, wenn die Aufmerksamkeit auf den schwierigeren Teil gerichtet wird. Bei den Hsch. ist der umgekehrte Fall eingetreten. Sie haben — besonders aus einer gewissen Angst vor der Schwierigkeit der Rechenoperation heraus — die Aufmerksamkeit vorzugsweise auf die leichtere Teilaufgabe, das Sortieren, gerichtet.

Diese beiden Arten der Aufmerksamkeitsrichtung finden wir im allgemeinen auch bei allen unseren Optionsversuchen. Die erste Einstellung ist meist passiv und von physiologischen und äußeren Faktoren bestimmt. Diese waren entscheidend, wenn z. B. bei den Wahltischversuchen die grüne Ausschneidevorlage oder der schwarze Tintenfleck infolge der eindringlichen Farbe, bei den Quadratversuchen die Quadrate rechts unten infolge der Lage der Zeichnung zuerst die Aufmerksamkeit erregten. Auch Gewohnheitsmomente waren öfters ausschlaggebend, wenn z. B. infolge der Gewohnheit des Lesens und Schreibens der Blick sofort nach links oben ging, so daß beim Quadratversuch sofort das erste Quadrat, beim Losversuch das erste Los usf. „ins Auge fiel“. Bei den Gedankenexperimenten tritt an die Stelle der sensoriellen die intellektuelle Aufmerksamkeit. Auch hier lassen sich die angeführten beiden Arten unterscheiden.

Wir können also bei unseren Versuchen eine doppelte Beziehung der Aufmerksamkeit zum Willensvorgang feststellen: erstens ist die Aufmerksamkeit oft selbst Willensakt, und sodann ist sie auch im Verlauf des Willensvorganges wirksam, und zwar teils als unwillkürliche, teils als willkürliche.

Wir haben bei unsern Untersuchungen einerseits Experimente mit singulärer und multipler Determination in Gestalt von Reaktionsversuchen durchgeführt, anderseits aber auch Experimente, bei denen jede spezielle Determination vollständig unterblieben ist. Nur letztere können — wie bereits S. 205 bemerkt worden ist — als *Wahlversuche* im strengeren Sinne bezeichnet werden. Bei den *sogenannten* Wahlreaktionen *scheint* allerdings in der Situation als solcher eine „Wahl“ zwischen mehreren Bewegungen möglich zu sein, durch die Instruktion wird jedoch dieser Wahlcharakter aufgehoben. Bei den Sortierversuchen liegt ebenfalls eine weitgehende Determination vor. Hier ist nur eine gewisse Freiheit bezüglich der Reihenfolge der Reize gelassen. Unsere Optionsversuche sind dadurch gekennzeichnet, daß bei ihnen wirklich eine Freiheit der Wahl vorliegt. Hier tritt der *Wahlcharakt* deutlich in Erscheinung. Wir verstehen unter einem *Wahlakt* denjenigen Willensvorgang, bei dem Instruktion und Versuchssituation mehrere Möglichkeiten der Entscheidung offen lassen. Auf

Grund unserer Versuche unterscheiden wir Wahlakte im weiteren und engeren Sinne. Zu den *Wahlakten im weiteren Sinn* rechnen wir auch alle seelischen Vorgänge, bei denen die zuerst aufgetauchte Zielvorstellung „*kampflos*“ den Willensakt herbeigeführt hat. Wir haben bei den Sortier- und Optionsversuchen häufig Versuche besprochen, bei denen die Vp. das zuerst beachtete Objekt gewählt hat, ohne daß sie zu einer „Würdigung“ des anderen Objektes bezw. der andern Möglichkeit gekommen ist. Die zuerst aufgetauchte Zielvorstellung ist sofort dominierend gewesen und hat — ohne daß Gegenvorstellungen wirksam auftreten konnten — „kampflos“ den Willensprozeß herbeigeführt. Die Vpp. haben meist als Grund dafür angegeben, daß diese Wahlobjekte „zuerst die Aufmerksamkeit erregt“ haben, oder daß sie „am schnellsten ergriffen werden konnten“. Wir werden bei der Besprechung der Gesetzmäßigkeit darauf zurückkommen.

Von besonderem Interesse ist der Verlauf des Motivationsvorganges beim *Wahlakt im engeren Sinne*. Wir verstehen unter dem Wahlakt im engeren Sinne denjenigen Wahlakt, bei dem erst nach Beachtung aller gegebenen — mindestens aber zweier — Möglichkeiten, nach einem kürzeren oder längeren „Kampf der Motive“ die Entscheidung getroffen worden ist. Das Überwiegen der siegreichen Zielvorstellung ist bei meinen Versuchen von verschiedenen Faktoren abhängig gewesen. Es kann bedingt sein durch bewußte oder latente Vorstellungen nebst ihren Gefühlstönen oder durch physiologische oder äußere Momente. Die letzte Gruppe haben wir unter dem Begriff des „Zufalls“ zusammengefaßt. Bei vielen Willenshandlungen sind für die letzten Einzelheiten der Ausführung „Zufalls“momente entscheidend gewesen. Hier ist — wie wir vor allem beim Kartenversuch nachgewiesen haben — die Zielvorstellung nicht so spezifiziert, daß sie die Bewegung bezüglich ihrer feineren Einzelheiten bestimmt. Auch bei den Versuchen, bei denen die äußeren Versuchsbedingungen symmetrisch waren — bei den Quadrat-, Abderhalden'schen- und Ellipsenversuchen — haben einige Vpp. die Wahl dem „Zufall“ überlassen.

Für den Motivationsvorgang sind auch die *Einfallsvorstellungen* von Bedeutung. Wir haben sie als „Zufalls“faktoren in der — psychischen — Motivation den Zufällen in den physiologischen und äußeren Momenten gegenübergestellt. Der „Zufall“ bei den Einfallsvorstellungen hängt von der Konstellation — den verschiedenen Graden der Erregbarkeit — der latenten Vorstellungen ab. Bei unseren Untersuchungen haben wir die „Einfälle“ im populären Sinne von denen im wissenschaftlichen Sinne unterschieden. Bei den ersteren handelt es sich um Nachwirkungen von Erinnerungsbildern unmittelbar vorausgegangener Vorstellungen. Bei den letzteren haben wir es mit den „Einfallsvorstellungen“ im engeren Sinne, den sog. „freisteigenden“ Vorstellungen Herbarts zu tun. Diese sind dadurch charakterisiert, daß eine erkennbare assoziative Verwandtschaft mit dem vorangehenden Gedankenablauf überhaupt fehlt.

Von entscheidendem Einfluß im Motivationsakt sind bei unseren Versuchen auch die Gewohnheitsmomente gewesen. Hier sind die ausschlaggebenden Motive den Vpp. gar nicht oder nur sehr unklar — und erst nach längerer Überlegung — zum Bewußtsein gekommen. Sie sind besonders bei den Versuchen aufgetreten, bei denen die äußeren Versuchsbedingungen möglichst symmetrisch waren. Am häufigsten ist die auf Grund der Gewohnheit beim Lesen und Schreibenn aufgetauchte Vorstellung „links" — wenn auch nicht immer bewußt — maßgebend gewesen. Beim II. Abderhalden'schen Versuch ist es sogar zu einem Kampf zwischen alten und rezenten Gewohnheitsmomenten gekommen. Bei Gewohnheitshandlungen kann entweder die positive Gefühlsbetonung stark hervortreten — ein „gewohnter" Weg kann auch der „liebste" sein —, oder die Gewohnheit hat zur Automatie geführt. Im letzten Falle findet ein Spiel der Motive überhaupt nicht mehr statt, und die bewußte Gefühlsbetonung ist auf ein Minimum reduziert.

Am häufigsten ist bei unseren Wahlentscheidungen der Ablauf des Motivationsprozesses von der größeren Energie und relativ stärkeren positiven Gefühlsbetonung einer bestimmten Zielvorstellung abhängig gewesen. Wir können dabei Willensakte unterscheiden, bei denen das Überwiegen der Zielvorstellung vorwiegend durch rein ideative Momente bedingt ist und solche, bei denen die Gefühlsmomente von entscheidender Bedeutung gewesen sind. Die erste Gruppe ist relativ selten bei unseren Versuchen in Erscheinung getreten. Sie ist nicht etwa durch die Abwesenheit jeglichen Gefühlsmomentes charakterisiert, sondern nur durch die relativ schwache Energie des bewußten Gefühlsmomentes. Bei Michotte und Prüm sind die Wahlentscheidungen am häufigsten durch Werturteile bedingt worden. Hier tritt das intellektuelle Moment stärker hervor. Auch in diesen Fällen kann jedoch nicht von einem Fehlen von Gefühlstönen gesprochen werden, denn jedes Werturtneil beruht auf Gefühlsmomenten. Im allgemeinen aber treten in der Tat bei den Untersuchungen von M. und P. — im Gegensatz zu unseren Versuchen — die emotionalen Faktoren zurück. Der Grund für solche Verschiedenheiten liegt in der Ungleichheit der Versuchsbedingungen. Auch Meumann (57, S. 236) hat drei Arten des Wollens gekennzeichnet, bei denen das Gefühl keine oder so gut wie keine Rolle spielt. Die wichtigste darunter ist die „überlegte" Handlung, bei der „die Einsicht in den Wert und die Bedeutung des Zieles" das Wollen bestimmt. M. spricht nur dann von einer Beteiligung von Gefühlen beim Willensakt, wenn diese als Ursachen des Wollens in Betracht kommen: „wenn die Zustimmung aus Gefühlen hervorgeht, so besteht ein besonderer Fall des Wollens, den wir das gefühlsmäßige Handeln nennen" (57, S. 237). Diesem gefühlsmäßigen Handeln stellt er das Handeln „aus Einsicht" gegenüber und behauptet, daß „das Handeln aus Einsicht den höheren, das rein gefühlsmäßige Handeln den niederen Typus darstellt". Bei Lindworsky

sind „Bedeutung“ und „Wert“ identisch: „In all diesen Erlebnissen bleibt, wenn auch noch so schwach bewußt, ein gegenständliches Moment, ein Wert, eine Bedeutung im Bewußtsein“ (54, S. 211). Auch er trennt die rein intellektuellen Motive von den reinen Gefühlsmotiven und steht auf dem Standpunkt, „daß es nicht angeht, jegliches Motiv, wenigstens bei dem Erwachsenen, aus Gefühlen bestehen oder aus ihnen hervorgehen zu lassen“ (54, S. 189). Wir können der Auffassung der beiden Forscher hinsichtlich der scharfen Trennung zwischen den rein intellektuellen und den rein affektiven Motiven nicht zustimmen. In allen den Fällen, in denen das intellektuelle Moment im Vordergrund stand und den Ausschlag gegeben hat, sind auch positive Gefühlsmomente — wenn auch nur schwach bewußt oder latent — wirksam.

Bei unseren Versuchen sind die für das Überwiegen einer Zielvorstellung entscheidenden intellektuellen Momente relativ am häufigsten bei denjenigen Versuchen in Erscheinung getreten, bei denen die äußeren Versuchsbedingungen nicht nur symmetrisch, sondern auch die räumlichen Differenzen auf ein Minimum reduziert waren, wie bei den Ellipsenversuchen. Bei diesen Versuchen haben einige Vpp. als Motiv der Wahl angegeben, daß sie an „die Ellipsenbahn der Sonne“ oder an ein „im Eierschrank stehendes Ei“ gedacht haben. Hier sprachen die Vpp. ausdrücklich von einer „neutralen“ Gefühlsbetonung. Jedoch ergibt auch hier die psychologische Analyse das Vorhandensein positiver Gefühlsmomente, wenn sie auch meist nicht klar und isoliert zum Bewußtsein kommen.

In der Mehrzahl unserer Versuche ist der Motivationsprozeß durch das *Gefühlsübergewicht* einer Zielvorstellung beendet worden. Wir hatten die für den Willensakt entscheidenden Gefühle in fünf Klassen eingeteilt und von teletischen, ästhetischen, hedonischen, ethischen und unbestimmten Gefühlsmotiven gesprochen. Zu den letzteren hatten wir alle die Gefühlsnuancen gerechnet, welche nicht oder nur schwer den obigen Gefühlsklassen zugezählt werden können, aber im Motivationsprozeß trotzdem von ausschlaggebender Bedeutung gewesen sind.

Unter den Gefühlsmotiven haben am häufigsten *teletische* Gefühlsmomente die Entscheidung bedingt, d. h. das Übergewicht der entsprechenden Zielvorstellung herbeigeführt. Sie traten nicht nur dann auf, wenn das bevorzugte Objekt im weitesten Sinne als das zweckmäßigste — z. B. der gewählte Weg als der kürzeste — erschien, wie bei den Wahltisch- und Abderhalden'schen Versuchen, sondern auch wenn — vor allem bei den Versuchen mit möglichst symmetrischen Bedingungen — das Objekt am „bequemsten“ erreicht werden konnte. Rein *ästhetische* Gefühle waren relativ selten von entscheidender Bedeutung. Sie traten bei dem II. Binet'schen Quadratversuch — in dem das mittlere Quadrat meist der „Symmetrie wegen“ gewählt

wurde — und beim Ellipsenversuch in Erscheinung.[1]) Häufiger waren hedonische Gefühle maßgebend. Wir finden sie besonders bei den Wahltisch-, Geldverwendungs- und Abderhalden'schen Versuchen; sie dürften auch bei der Bequemlichkeit beteiligt sein. Auch ethische Gefühlsmomente spielen — besonders bei manchen Geldverwendungsversuchen — eine wichtige Rolle. Eine relativ hohe Prozentzahl in der Reihe der für den Willensakt bedeutsamen Faktoren weisen die unbestimmten Gefühlsmomente auf. Der Grund liegt darin, daß unsere in psychologischer Selbstbeobachtung nicht geschulten kindl. Vpp. — besonders die Hsch. — sich vielfach infolge sprachlicher Ungewandtheit nicht klar und deutlich ausdrücken konnten. Sie treten deshalb vorzugsweise bei solchen Versuchen auf, bei denen die äußeren Versuchsbedingungen möglichst symmetrisch waren.

Bei einigen Versuchen ist das Gefühlsübergewicht auf Grund von Kombinationen mehrerer der vorgenannten Gefühle zustande gekommen. So sind beim Motiv des Sparens neben ethischen auch teletische Gefühlsmomente vorhanden gewesen. Auch bei einigen Geldverwendungsversuchen sind derartige Fälle zu verzeichnen.

Über die Beteiligung des Gefühls bei Willensvorgängen herrscht in der Literatur keine einheitliche Auffassung. Lindworsky weist auf eine doppelte Rolle des Gefühls hin: Lust und Unlust können entweder ein Motiv der Willenshandlung sein oder deren psychische Begleiterscheinung. Unseres Erachtens besteht darin kein prinzipieller Unterschied gegenüber unserer Auffassung, nach der entweder das Gefühlsübergewicht als solches den Ausschlag im Motivationsprozeß gegeben hat oder die Gefühlsmomente gegenüber den intellektuellen Faktoren zurücktreten. An einer anderen Stelle (54, S. 235) hebt Lindworsky hervor, daß unter den wirksamen Motiven solche sind, „die von mehr oder weniger lebhaften Gefühlen begleitet sind, und solche, bei denen kein nennenswertes Gefühl nachweisbar ist. Das aktuell verspürbare Gefühl ist somit kein notwendiger Bestandteil eines Motives". Auch wir haben festgestellt, daß z. B. bei Gewohnheitshandlungen die bewußten positiven Gefühlsmomente auf ein Minimum reduziert sein und der Analyse entgehen können. Daß es Willensakte geben sollte, bei denen Gefühlselemente überhaupt nicht in irgendeiner Form beteiligt sind — wie es auch Ach (3a, S. 240) annimmt — können wir auf Grund unserer Untersuchungen nicht anerkennen. Ach hat bekanntlich folgende Behauptung aufgestellt: „Ansichten, nach denen die Gefühle oder auch die Affekte in irgendeiner Form das wesentliche phänomenologische Kennzeichen des Willensaktes darstellen, bestehen

[1]) Außer dem ästhetischen Gefühlsfaktor dürfte bei der Wahl des mittleren Quadrates der Umstand eine Rolle gespielt haben, daß das mittlere Quadrat im Ziehen'schen Sinne eine „singuläre" Stellung einnimmt. Während die Wahl jedes anderen Quadrates dadurch gehemmt wird, daß ein analoges symmetrisches existiert, ist die des mittleren solchen Hemmungen nicht ausgesetzt.

nicht zu Recht" (3a, S. 246). Er stützt sich dabei auf die Beobachtung, daß bei der Beschreibung des primären Willensaktes keine der Vp. Gefühle der Lust oder Unlust angeführt hat. Der Grund dafür dürfte — abgesehen von der verschiedenen Auffassung von dem Begriff des „primären" Willensaktes, den Ach auf den „energischen Entschluß" zurückführt — darin liegen, daß die Bedingungen für das Auftreten von Gefühlsmomenten in den Ach'schen Versuchen sehr ungünstig sind. Hier sind die Gefühlsbetonungen so schwach, daß sie nur ganz undeutlich bemerkbar sind und ganz hinter den intellektuellen Momenten zurücktreten. Dasselbe läßt sich auch gegen die Auffassungen Michotte's und Lindworsky's anführen. Michotte und Prüm haben die Motive ihrer Form nach eingeteilt in intellektuelle Prozesse (Urteile, jugements) und affektive Erlebnisse (phénomènes affectifs actuels). Die letzteren, zu denen sie die Gruppen plaisir-déplaisir, tendence active und impulsion passive rechnen, treten nur selten als Motiv auf: „Ces phénomènes se sont présentés très rarement comme motifs et, dans ces cas, il semble qu'il n'y ait pas de jugement". (58, S. 167). Auch diese Versuche — die Vpp. hatten zwischen zwei Rechenoperationen zu wählen — waren sehr wenig geeignet, Gefühlsbetonungen in Erscheinung treten zu lassen. Immerhin wird auch hier bei genauer psychologischer Analyse die Mitwirkung positiver Gefühlsmomente festzustellen sein. Selbst bei den Gewohnheitshandlungen, bei denen die Motive meist nicht mehr bewußt sind, läßt sich bei genauer psychologischer Analyse auch die Wirksamkeit von Gefühlsmomenten nachweisen.

Auch hinsichtlich der Entwicklung des Motivationsvorganges im Laufe der Versuchsreihe haben unsere Untersuchungen einige bemerkenswerte Ergebnisse gezeitigt. Bei den einfachen Reaktionsversuchen ist bei allen Vpp. allmählich eine „Automatisierung" eingetreten, die nach der Art der Reaktionsweise und der einzelnen Gruppen der Vpp. graduell verschieden war. Der zuerst bewußt verlaufene Vorgang ist im Laufe der Übung latent geworden. Bei der Erkennungs- und Wahlreaktion tritt die Verkürzung des Zwischenprozesses später ein und ist nicht so vollständig. Dadurch ist die Automatisierung nicht nur erschwert, sondern erreicht auch nicht den bei der einfachen Reaktion vorhandenen Grad. Auch bei den auf dem Suchvorgang beruhenden Sortierversuchen war eine Tendenz zur Automatisierung bemerkbar. Bestätigt wird diese Entwicklung des Motivationsaktes — von einem bewußten zum latenten Vorgang — durch die auch bei unseren Versuchen häufig auftretenden Gewohnheitshandlungen. Auch hier ist der anfangs bewußte Motivationsvorgang infolge vielfacher Wiederholung allmählich latent geworden. Barrett sieht — wie wir bei der Besprechung der Barrett'schen Versuche schon hervorgehoben haben — in dem Automatismus den natürlichen Ausgang einer normalen Motivation. Andererseits haben die Wiederholungen bei den Karten-, Los- und I. Abderhalden'schen Versuchen gezeigt, daß die

„motivlosen“ Wahlen im Laufe der Versuchsreihe oft abnehmen. Hier ist die Entwicklung in umgekehrter Richtung verlaufen: der zuerst latent verlaufene Motivationsvorgang ist allmählich bewußt geworden. Die Gründe hierfür liegen darin, daß unsere in der psychologischen Selbstbeobachtung nicht geschulten Vpp. zuerst nicht klar die verlangte seelische Situation zu erfassen imstande waren oder ihre Selbstbeobachtungen nicht sprachlich zum Ausdruck bringen konnten, und daß im Laufe der Versuchsreihe infolge der assoziativen Anregungen auch mehr Motivvorstellungen ins Bewußtsein getreten sind.

Von besonderer Bedeutung ist die Frage nach der Gesetzmäßigkeit des Motivationsvorganges. Reichen die bekannten Gesetze der Assoziation — einschließlich Perseveration — zur Erklärung der Entstehung der Willensprozesse aus, oder müssen besondere sog. determinierende Tendenzen oder ähnliche Faktoren angenommen werden? Besteht im letzteren Sinne etwa eine „Freiheit“ des Willens? Bevor wir die Ergebnisse unserer eigenen Untersuchungen hierauf hin prüfen, wollen wir uns kurz einer von zahlreichen Psychologen vertretenen Ansicht zuwenden, nach der zur Erklärung eines willkürlich beeinflußten Vorstellungsverlaufes die Gesetze der Vorstellungsreproduktion nicht mehr ausreichen, sondern — wie Ach, der Begründer dieser Theorie, behauptet — von der Zielvorstellung „gewisse, im Unbewußten wirkende ‚det. Tendenzen‘ ausgehen, welche von den assoziativen und perseveratorischen Reproduktionstendenzen zu unterscheiden sind“. Ihre Wirkung besteht darin, daß sie „unter den von der Bezugsvorstellung ausgehenden Reproduktionstendenzen diejenige verstärken, welche der Bedeutung der Zielvorstellung entspricht“ (3, S. 192). Külpe[1]) behauptet sogar, daß es Ach gelungen sei, zu zeigen, „daß selbst Assoziationen von beträchtlicher Stärke durch eine gegenwirkende Aufgabe überwunden werden könne“. Die „Kraft, mit welcher sich eine det. Tendenz durchsetzt, sei größer als die bekannten Reproduktionstendenzen“. Auch Koffka, Messer und Dürr vertreten diese Ansicht. Noch weiter geht Specht[2]), der die Lehre von den det. Tendenzen sogar „zugunsten einer voluntaristischen Auffassung“ auslegt. Eine det. Tendenz ist ihm schon eine bestimmte Einstellung im Sinne der gestellten Aufgabe, wie „auf rot mit dem linken, auf blau mit dem rechten Finger zu reagieren“.

Ist es nun notwendig, zur Erklärung der Willensvorgänge solche „det. Tendenzen“ heranzuziehen? Wir geben zu, daß im folgenden Sinne von determinierenden Tendenzen gesprochen werden kann: die Tragweite eines erregbaren Vorstellungskomplexes, z. B. gerade der Aufgabe, ist so groß, daß sie während der ganzen Ausführung der Aufgabe mit besonderer Energie als konstellierendes Moment zur Wirkung kommt. Es ist nun die Frage, ob diese det. Tendenzen das

[1]) Internationale Monatsschrift 1912, Nr. 9, S. 24.

[2]) Bericht über den III. Kongreß für experimentelle Psychologie. Leipzig 1909, S. 179.

wesentliche Merkmal des Willensaktes sind. G. E. Müller hat diese psychischen Situationen eingehend analysiert und nachgewiesen, daß in diesen Fällen der Willensakt lediglich durch assoziative und perseveratorische Reproduktionstendenzen bedingt ist (60, § 126). Auch Ziehen und Meumann lehnen diese Theorie ab. Ersterer betrachtet sie als „interessante Schulfälle des Einflusses der Konstellation", und Meumann weist nach, daß „det. Tendenzen im Sinne Ach's auch sonst vorkommen, wo wir gar nicht von Willenshandlungen reden", daß „eine det. Tendenz als solche gar nichts von Willen an sich hat, sie ist als solche das gerade Gegenteil eines Willens". Auch Lindworsky kann die det. Tendenzen als die maßgebenden Faktoren im Motivationsprozeß nicht anerkennen, ist aber der Meinung, daß bei wenig geübten Willenshandlungen die assoziative Erklärung nicht ausreicht. Er gibt zwar zu, daß „vielgeübte, auch mehrgliederige Willenshandlungen schließlich rein assoziativ geleitet sind", erhebt aber Bedenken gegen eine Zurückführung der wenig geübten Willenshandlungen auf Assoziation und Perseveration. So wirft er die Frage auf: „woher nimmt die manchmal sehr schwache Vorstellung die Kraft, den Ablauf des psychischen Geschehens gerade in ihrem Sinne zu leiten?" (54, S. 74). Er stützt sich dabei auf die Ausführungen Ach's, der bei der Vp. D. ebenfalls festgestellt hat, daß die Ausführung der einfachen Willenshandlung oft besser gelingt, wenn die Zielvorstellung weniger betont ist. Nach seiner Auffassung erkennt die Vp. — nachdem der Reiz assoziativ bewußt geworden ist — „vermittels einer Relationserfassung die Gleichheit des dargebotenen Reizes mit dem, von welchem die Aufgabe spricht. Somit schwebt ihr auch wieder das schon einmal gewollte Ziel vor: der zuvor schon gesetzte Willensakt wird wieder erneuert und das seelische Geschehen dirigiert" (54, S. 74). Er weist dabei auf die Erklärungen G. E. Müller's hin, der auch ohne das „durch sinnliche Elemente nicht erklärbare Relationsbewußtsein nicht auskommen kann" (54, S. 72). So führt auch Lindworsky zur Erklärung des Motivationsvorganges bei manchen Willensakten einen neuen Faktor ein, denn er behauptet: „daß Relationserfassung und Streben eigene und elementare seelische Akte sind, darf heute als gesichert gelten" (54, S. 225).

Kann nun die bei unsern Willensversuchen auftretende Gesetzmäßigkeit restlos auf die bekannten Assoziationsgesetze zurückgeführt werden, oder treten psychische Erscheinungen auf, welche nicht damit erklärt werden können? Wir geben zu, daß die extreme Assoziationspsychologie im Sinne von Hartley, Hume, Priestley u. a. mit *ihren Gesetzen* nicht imstande ist, die bei dem Willenserlebnis auftretenden psychischen Phänomene in ihrem Ablauf ausreichend zu erklären. In dieser Hinsicht sind die Argumente von Ach, Külpe usw. unzweifelhaft richtig. Es ist nur die Frage zu erörtern, ob diese ihre Gültigkeit auch behalten, wenn man die anderen — von uns schon häufig erwähnten Momente hinzunimmt. In erster Linie würde die Nachwir-

kung des Vorstellungskomplexes der Aufgabe zu berücksichtigen sein. Eine weitere Erörterung dieser Frage wird später erfolgen. Wir werden bei der Besprechung der Ergebnisse unserer Untersuchungen weiter festzustellen haben, ob das Auftauchen der Motiv- und Zielvorstellungen gesetzmäßig bedingt ist, und sodann, auf Grund welcher Gesetzmäßigkeit die siegreiche Zielvorstellung den Willensakt herbeigeführt hat. Wir wenden uns zuerst zu den singulär und multipel determinierten Willenshandlungen, den Reaktionsversuchen. Hier ist die Zielvorstellung durch die Instruktion gegeben und taucht beim Erscheinen des verabredeten Reizes auf Grund der Reproduktionsgesetze auf. Wie kommt es aber zum Willensakt? Bei den Reaktionsversuchen handelt es sich um eine bestimmte Aufgabe, welche die Ausführung bestimmter Leistungen verlangt. Sind nun bei dem Willensakt Ach'sche „Tendenzen" aufgetreten? Diese Frage muß ohne weiteres bejaht werden. Wie sind nun aber diese Tendenzen aufzufassen? Es sind offenbar Nachwirkungen, die von der Übernahme der Aufgabe herrühren: die Vpp. hatten das Verlangen des Vl. angenommen und das „Sollen" in ein „Wollen" verwandelt. Nach G. E. Müller (60, § 126) wird nun in der Vorbereitungsperiode einfach die Assoziation zwischen der Aufgabe und der zweckmäßigen Verhaltungsweise gebildet. Für die Einzelversuche ist dann noch folgendes zu bemerken: Bei der muskulären einfachen Reaktion ist die Zielvorstellung — die Vorstellung der Handbewegung — bewußt, bei der sensoriellen Einstellung latent vorhanden. In beiden Fällen wird ihre Energie durch die infolge des Erscheinens des verabredeten Reizes auftretende Empfindung so gesteigert, daß sie, unterstützt von einem positiven Gefühlston, die willkürliche Bewegung herbeiführt. Dieselben assoziativen Faktoren rufen auch bei der Erkennungs- und Wahlreaktion die „Tendenz" hervor, welche die Willenshandlung bedingt. Bei den letzten beiden Arten haben wir es mit einer „konditionellen" Verstärkung zu tun, d. h. nur unter der Bedingung des Erscheinens des Rot-Zurufes wird die Zielvorstellung der Bewegung mit der rechten Hand energischer und mit einer positiven Gefühlsbetonung verknüpft. Dieses Lustgefühl ist mit dem Wiedererkennen des erschienenen Reizes als des verabredeten verbunden. Bei der Wahlreaktion wird es nur dann auftreten, wenn auf den Rot-Zuruf mit der rechten, auf den Weiß-Zuruf mit der linken Hand reagiert wird.

Auch die „Tendenz" bei den „automatischen" Reaktionen läßt sich auf die Wirkung assoziativer Momente zurückführen. Infolge der häufigen Wiederholung der Reaktion hat sich allmählich eine feste Assoziation zwischen Reiz und Reaktion herausgebildet. Da immer derselbe Reiz erscheint, ist ein Wiedererkennen nicht notwendig, der psychische Zwischenprozeß wird „reprimiert". Obgleich die Zielvorstellung latent bleibt, sind die von ihr auf Grund der Assoziation ausgehenden Wirkungen noch vorhanden. G. E. Müller (60, § 126) hat diese Fälle ausführlich erörtert und festgestellt, daß bei der willkür-

lichen Vorbereitung der Reaktion die Vorstellung des zu erwarteten Reizes mit einer zweckmäßigen Verhaltungsweise assoziiert ist. Durch den Einfluß einer größeren Anzahl gleicher Versuche wird eine unmittelbare Assoziation zwischen dem Reiz und der zweckmäßigen Verhaltungsweise geschaffen, ohne daß die Aufgabe wieder bewußt zu werden braucht. Hier tritt das „Gesetz der Ausschaltung" in Kraft, nach dem, wenn zwischen Reiz und Ausführung eine unmittelbare Assoziation gebildet ist, „für die weiteren Versuche das nochmalige Auftreten der Vorstellung der Aufgabe ganz ausgeschaltet wird" (60, S. 451). Weiter hat G. E. Müller zur Erklärung den Fall der „Kooperation oder kooperativen Rolle der Vorstellung der Aufgabe" herangezogen. Er versteht darunter die auf früher gestifteten Assoziationen beruhende manifeste oder latente Wirkung der Vorstellung der Aufgabe, welche unmittelbar die entsprechende Verhaltungsweise nach sich ziehen kann.

Bei den Sortier- und Optionsversuchen ist durch die Versuchsbedingungen eine Reihe von Zielvorstellungen geweckt worden, und die Spezialisierung der Zielvorstellung ist den Vpp. überlassen geblieben. Wir haben es hier mit Wahlentscheidungen zu tun, bei denen die Instruktion und Versuchssituation mehrere Entscheidungen offen lassen. Das „Spiel der Motive" ist mehr oder weniger bewußt. Dabei ist es verschiedentlich vorgekommen, daß auch nicht-psychische Momente ausschlaggebend gewesen sind, daß der Willensprozeß durch einen „Zufall" bedingt worden ist. Wir haben diesen „Zufallsfaktor" besonders bei dem Kartenversuch in Erscheinung treten sehen. Das Wesentliche besteht darin, daß — da auch die spezialisierte Zielvorstellung vielfach nicht ausreicht, um die feineren quantitativen Abmessungen der Bewegungen zu bestimmen — den physiologischen und äußeren Momenten, die mit der Hauptkausalreihe nichts zu tun haben und sich auf die Lage der Objekte, auf die zufällige Ausgangslage der Hand usf. beziehen, die letzten Ausführungen im Willensakt überlassen werden und zwar in der Regel ohne bewußte Überlegung. Auch dieser „Zufall" ist — wie sich leicht nachweisen läßt — gesetzmäßig bedingt. Einen Zufall im Sinne einer Ursachlosigkeit oder gesetzlosen Verursachung gibt es nicht.

Bei den durch Wahlakte bedingten Willensprozessen haben wir zwischen Wahlakten im weiteren und Wahlakten im engeren Sinne unterschieden. Bei den ersteren hat die zuerst aufgetauchte Zielvorstellung „kampflos" den Willensvorgang herbeigeführt, während beim Wahlakt im engeren Sinne erst auf Grund einer „Würdigung" aller vorhandenen Möglichkeiten, nach „ausgiebigem Spiel der Motive" die Entscheidung getroffen ist. Lindworsky (54) unterscheidet Willensvorgänge, die aus Wirkursachen hervorgehen und solche, die auf Grund von — bewußten — Motiven entstehen. Die ersteren sind durch die bekannten assoziativen Faktoren erklärbar, bei den letzteren — den Wahlen auf Grund von Motiven — sind dagegen „Werte", „Bedeutungen" maßgebend, welche ein „Streben" hervorrufen, das letzten

Endes für den Willensvorgang entscheidend ist: „jeder erlebte Wert erweckt das Streben nach diesem Wert“ (54, S. 226). Weiter macht L. einen scharfen Unterschied zwischen Willensakt und Willenshandlung, indem er die Frage aufwirft, „ob nicht ein Willensakt unmittelbar nur durch Motive, eine Willenshandlung nur durch Wirkursachen herbeigeführt werden kann“. Prüm und Michotte (58) haben von den eigentlichen Wahlentscheidungen (choix volontaire) „Wahlen ohne Willensakte“ (choix non volontaire) unterschieden. Das charakteristische Merkmal der „willentlichen“ Wahl ist das „Bewußtsein des Handelns“ (conscience de l'action) welches die Wahlentscheidungen von jedem mechanischen, assoziativen Verlauf von Bewußtseinserlebnissen unterscheiden und mit dem „aktuellen Moment“ Ach's identisch sein soll. Sowohl Ach als auch Michotte und Lindworsky haben letzten Endes als entscheidenden Faktor im Willensvorgang einen elementaren seelischen Akt angesehen, der nicht assoziativ erklärt werden kann. Was haben unsere Untersuchungen in dieser Hinsicht ergeben?

Bevor wir auf die beiden Arten der Wahlakte eingehen, wollen wir kurz die Frage erörtern, wie das Auftreten der Vorstellungen zustande kommt. Da die Versuchsanordnung mehr oder weniger bestimmt ist, so ist der Ideenassoziation ein engerer oder weiterer Spielraum gelassen. So waren bei den Geldverwendungsversuchen unbestimmt viele Möglichkeiten offen gelassen. Auf Grund der Gesetze der Ideenassoziation knüpfen sich nun Vorstellungen an, und zwar sind diejenigen bevorzugt, welche sich durch Deutlichkeit und Gefühlsbetonung auszeichnen und von der Konstellation begünstigt sind. Selbst bei den später zur Besprechung kommenden „Einfalls“vorstellungen werden wir nachweisen, daß auch hier das Auftauchen von der günstigen Konstellation der Vorstellungen abhängig, also gleichfalls gesetzmäßig bedingt ist.

Wir gehen damit zur Besprechung der *Wahlakte*[1]) über. Hier können zwei Fälle gegeben sein: entweder bleiben die Möglichkeiten, welche die Instruktion offen läßt, bis auf *eine* unbeachtet, oder es werden auch die anderen — mindestens zwei, oft alle — Möglichkeiten berücksichtigt. Im ersten Falle sprechen wir von einem Wahlakt im weiteren Sinne, im zweiten Falle von einem Wahlakt im engeren Sinne[2]).

Wenden wir uns zuerst zu denjenigen *Wahlakten im weiteren Sinne*, bei denen die zuerst aufgetauchte Zielvorstellung sofort die Entscheidung bedingte, ohne daß Gegenzielvorstellungen bewußt geworden sind. Die Vpp. haben die anderen vorhandenen Möglichkeiten gar nicht beachtet. Als Gründe dafür haben sie angegeben, daß diese Objekte „zuerst die Aufmerksamkeit erregt haben“ oder „am schnellsten erreicht werden konnten“. Im ersten Falle ist die Aufmerksamkeits-

[1]) Wir verweisen auf die Definition der Wahlakte auf S. 207.

[2]) Eine nähere Besprechung der beiden Arten befindet sich schon auf S. 171 und 208.

einstellung für die Wahl entscheidend gewesen. Bei Beginn des Versuches ist das Auge — zufällig oder auf Grund von Gewohnheitsmomenten — auf eins der vorhandenen Objekte gefallen, und damit ist dieses zuerst Gegenstand der Aufmerksamkeitseinstellung geworden. Infolge der Betonung durch die Aufmerksamkeit ist die entsprechende Zielvorstellung bevorzugt: sie ist nicht nur intensiver und klarer geworden, sondern auch durch die ihr zuströmenden neuen assoziativen Anregungen allmählich energischer. Diese Energie genügt, um den Willensakt herbeizuführen. Man kann hier von einem „Gesetz der Aufmerksamkeitsrichtung" sprechen. In diesen Fällen ist — wie auch Lindworsky zugibt — die Wahlhandlung auf Grund der assoziativen Gesetzmäßigkeit zustande gekommen.

Bei den Versuchen, bei denen die Vpp. das Objekt gewählt haben, weil es „am schnellsten ergriffen werden konnte", liegt eine Verstärkung der betreffenden Zielvorstellung durch die Instruktion vor. Hier sind auch oft Augen- und Handbewegungen mit von entscheidender Bedeutung gewesen.

Etwas schwieriger ist die Zurückführung auf Motivationsgesetze bei den Wahlakten im engeren Sinne. Hier haben die Vpp. die Entscheidung erst nach Beachtung der anderen — mindestens zwei — Möglichkeiten, nach einem „Kampf der Motive" getroffen. Die Wahl selbst ist dann durch bewußte Motive bedingt oder auch dem „Zufall" überlassen worden. Das letztere traf nur bei einigen der Optionsversuche zu, bei denen die äußeren Versuchsbedingungen möglichst symmetrisch waren.

Im allgemeinen sind bei dem Wahlakt im engeren Sinne bewußte Motive nach einem kürzeren oder längeren Kampf für die Wahl entscheidend gewesen. Das Suchen der speziellen Zielvorstellung, wie z. B. bei den Geldverwendungsversuchen, vollzieht sich hier meist im Sinne des willkürlichen Denkens. Bei den Sortier- und Wahltischversuchen, bei denen infolge der verschiedenen Farben, Formen oder Bedeutungen der vorliegenden Objekte die Asymmetrie der äußeren Versuchsbedingungen am größten war, sind die ausschlaggebenden Motive relativ leicht festzustellen gewesen. Hier sind am häufigsten positive Gefühlsmomente unmittelbar entscheidend gewesen. Dabei ist es jetzt von untergeordneter Bedeutung, welcher Klasse diese positiven Gefühlstöne angehören, und ob sie in Kombinationen auftreten oder nicht. Bei den Optionsversuchen, bei denen eine möglichste Symmetrie der äußeren Versuchsbedingungen vorhanden war und — wie besonders beim II. Ellipsenversuch — räumliche Momente für die Bevorzugung einer der beiden Alternativen möglichst ausgeschlossen waren, sind nicht nur relativ weniger Motivvorstellungen vorhanden gewesen, sondern diese sind meist erst nach längerer Überlegung aufgetaucht. Dabei soll die Frage nicht erörtert werden, ob die Vpp. ein der Entscheidung bewußt vorausgegangenes Motiv oder erst eine nachträglich von ihnen vermutete, nicht unmittelbar erlebte Ursache angegeben

haben. Die Motive selbst können im negativen oder positiven Sinne zugunsten der einen oder der andern Zielvorstellung wirksam sein. Wir haben bei unseren Versuchen kein Beispiel dafür finden können, daß eine Entscheidung gegen die überwiegende Zielvorstellung getroffen worden ist. Zu einem absoluten Gleichgewicht der Zielvorstellungen kann es in Wirklichkeit niemals kommen, da eine vollständige Gleichheit aller Versuchsbedingungen, der subjektiven und objektiven, nicht hergestellt werden kann. Wenn zwei Reize völlig gleich gemacht werden — auch in bezug auf die räumliche und zeitliche Lage —, so werden sie eben identisch, d. h. es bleibt nur ein Reiz übrig. Wird aber den Reizen auch nur ein geringer Lage- oder Zeitunterschied gegeben, so besteht bei aller objektiven Symmetrie subjektiv eine Asymmetrie.

Der gesetzliche Verlauf des Motivationsvorganges beim Wahlakt im engeren Sinne läßt sich somit folgendermaßen darstellen: Auf Grund einer gegebenen Situation von Empfindungen oder Empfindungskomplexen und des sich anschließenden Wiedererkennungsvorganges oder auf Grund von vorstellungsmäßig gegebenen Reizen findet eine Anknüpfung von Vorstellungen statt. Infolge der Einwirkung der Instruktion auf diesen seelischen Tatbestand tauchen Zielvorstellungen auf. Die Wirksamkeit der Aufgabe äußert sich darin, daß sie gewissen Vorstellungen den Charakter von Zielvorstellungen verleiht. Zwischen diesen Zielvorstellungen wird nun gewählt. Bei den Wahlentscheidungen können drei Stadien festgestellt werden: 1. das Spiel der Motive, 2. die willkürliche Einstellung der Aufmerksamkeit, 3. die Entscheidung zwischen den Zielvorstellungen auf Grund eines längeren oder kürzeren Kampfes der Motive. Den Ausschlag in diesem Kampf geben nun besondere, von uns des öfteren erörterte Faktoren. Unter diesen sind in erster Linie die positiven Gefühlsmomente zu nennen. Hat eine Zielvorstellung die relativ stärkere positive Gefühlsbetonung, d. h. ist sie im Vergleich zu den anderen Zielvorstellungen stärker lustbetont oder — wenn nur unlustbetonte Konkurrenzvorstellungen in Frage kommen — schwächer unlustbetont, so wird sie — wie die meisten unserer Versuche bestätigen — die Entscheidung in ihrem Sinne herbeiführen. Dabei können wiederum die positiven Gefühlsmomente den verschiedensten Klassen angehören oder auch kombiniert wirksam sein. Ein weiterer Faktor ist die stärkere assoziative Energie, welche die „Dominanz" der Zielvorstellung bedingt. Diese Energie kann durch die verschiedensten Einwirkungen, u. a. durch das unbewußte oder bewußte Nachwirken der Aufgabevorstellung entstehen.

Die Wirksamkeit dieser seelischen Faktoren ist von den subjektiven Dispositionen der Vpp. abhängig. Diese gliedern sich wieder in zufällige und dauernde Dispositionen. Von den letzteren ist vor allem das Temperament zu nennen. Auch nach Ach ist das Temperament, d. h. „die Gesamtheit der Gefühls- und Willensreaktionen des Individuums", ein wichtiger Faktor der Motivation. Wir verstehen mit Ziehen unter dem Begriff Temperament „den Inbegriff der relativ

konstanten Gefühlslagen eines einzelnen Individuums speziell mit Bezug auf die wichtigsten Lust- und Unlustgefühle und auf das Tempo und die Ausgiebigkeit der inneren und äußeren Willenstätigkeit" (100 b, S. 75). Das Temperament ist für die Ausführungsweise der Handlung maßgebend: ob die Vp. sich schnell oder langsam entschließt, ob sie von lebhaften Gefühlstönen bestimmt wird oder nicht. Es beeinflußt sowohl die Tendenz zu möglichst schneller Entscheidung als auch zur gründlichen Abwägung der Motive.

Wir können also auf Grund unserer Versuche mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Entscheidung zugunsten einer Zielvorstellung auf Grund von Motivvorstellungen erfolgt. Natürlich haben wir nicht mit absoluter Sicherheit feststellen können, daß die Wahl *nur* durch die stärkere positive Gefühlsbetonung und größere Energie der Zielvorstellung zustande gekommen ist. Eine solche absolut genaue Berechnung — an der die Theorie Herbart's gescheitert ist — ist nicht möglich. Es ist aber nach meinen Versuchen mindestens sehr wahrscheinlich, daß stets die dominierende, relativ am stärksten positiv betonte Zielvorstellung den Sieg davonträgt, so daß die Annahme der Hypothese einer freien, d. h. nicht gesetzmäßigen Willensentscheidung überflüssig erscheint. Eine bestimmte Motivationstheorie aufzustellen, ist wegen der geringen Anzahl und der großen individuellen Verschiedenheiten unserer Vpp., besonders wegen der relativ geringen qualitativen Ergebnisse nicht möglich. Wir befinden uns dabei in Übereinstimmung mit Michotte und Prüm, die sich ebenfalls für keine bestimmte Motivationstheorie entschieden haben, weil sie der Ansicht sind, daß die individuellen Eigentümlichkeiten auf diesem Gebiete eine zu große Rolle spielen.

Von besonderer Bedeutung für die Theorie der Motivationsgesetze sind die Ergebnisse derjenigen unserer Willensexperimente, bei denen die Vpp. die Wahlentscheidungen auf Gewohnheitsmomente oder „Einfalls"vorstellungen zurückgeführt haben, oder bei denen überhaupt keine Motive für die Wahl angegeben worden sind. Hier könnte man fragen: sind im Motivationsvorgang außer den von uns genannten gesetzmäßigen Faktoren nicht doch vielleicht auch nicht-gesetzmäßige Faktoren wirksam? Hierauf ist folgendes zu antworten:

Bei den „Gewohnheits"handlungen kommen die entscheidenden Motive als solche nicht mehr oder erst bei nachträglicher Analyse zum Bewußtsein. Der erste Fall wird dann verwirklicht sein, wenn die Gewöhnung schon zur Automatie geführt hat. Im allgemeinen tritt diese extreme Ausprägung nicht in Erscheinung. Nun scheinen in diesem Falle gesetzmäßig wirkende Gefühlsmomente zu fehlen. Die psychologische Analyse zeigt aber auch hier, daß positive Gefühlsmomente vorhanden und für den Motivationsakt — wenn auch latent — von wesentlicher Bedeutung sind. So hat Peters nachgewiesen, daß für die Gesetze des Denkverlaufes nicht nur gefühlsbetonte Erinnerungsbilder eine entscheidende Rolle spielen, sondern auch Erinnerungsbilder

gefühlsbetonter Erlebnisse, die ihre Gefühlsbetonung im Laufe der Zeit verloren haben. Bei den Gewohnheitshandlungen ist die Zielvorstellung vielfach latent wirksam und wird erst *nach* dem Versuch als solche bewußt. Wir können in allen diesen Fällen von einem „Gesetz der Gewöhnung" sprechen: gewohnte Handlungen werden — ceteris paribus — den ungewohnten vorgezogen.

Wie sind nun schließlich die Wahlen zu erklären, die auf „Einfalls"vorstellungen zurückgeführt worden sind? Sprechen sie zugunsten einer freien Willensentscheidung, oder läßt sich auch hier irgendwelche Gesetzmäßigkeit erkennen? Da bei unseren Wahlversuchen die Instruktion unbestimmt war und mehrere Möglichkeiten offen ließ, trugen die auftauchenden Vorstellungen vielfach den Charakter von „Einfällen", und wir haben Einfallsvorstellungen im weiteren und engeren Sinne unterschieden. Bei der ersten Art — den Einfällen im populären Sinne — handelt es sich lediglich um das Nachwirken unmittelbar vorausgegangener Vorstellungen. Man spricht in diesen Fällen auch von einer „Tragweite" der Vorstellungen. Bei der zweiten Art, den Einfällen im wissenschaftlichen Sinne, haben wir es mit den sog. „freisteigenden" Vorstellungen Herbart's zu tun. Bei den letzteren nun scheint die Kontinuität des Vorstellungsablaufes unterbrochen zu sein, die eingedrängte Vorstellung scheint in keiner assoziativen Verwandtschaft (Kontiguität) mit den vorangegangenen bewußten Vorstellungen zu stehen. Ziehen ist der Ansicht, daß gelegentlich „Einfälle im absoluten Sinne vorkommen", d. h. es fehlt jede solche nachweisbare assoziative Verwandtschaft (100, S. 420). Unseres Erachtens dürfte auch hier eine assoziative Verwandtschaft nicht ganz fehlen. Es handelt sich dabei um das plötzliche Auftauchen einer latenten Vorstellung, welche sich in einem gewissen Zustand der Erregung befunden hat, ohne daß die eigene Energie zum Bewußtwerden ausreichte. Infolge der Einwirkungen anderer latenter Vorstellungen im Sinne der Konstellation wurde sie plötzlich so verstärkt, daß sie die Bewußtseinsschwelle überschreiten konnte. Wir können uns deshalb auch der Ansicht von Michotte und Prüm nicht anschließen, welche annehmen, daß das Auftreten der die Wahl konstituierenden Phänomene nicht auf bloße „assoziative Konstellation zurückgeführt werden kann, weil „derselbe Wert die verschiedensten Formen annehmen kann".

Für eine „freie" Willensentscheidung *scheinen* vor allem diejenigen Versuche zu sprechen, bei denen die Vpp. kein Motiv für die Wahl angegeben haben. Nach unserer Auffassung ist in diesen Fällen eine dreifache Erklärung möglich: 1. es sind zwar Motive vorhanden gewesen, aber unsere in der Selbstbeobachtung nicht geschulten Vpp. waren nicht imstande, die auftretenden psychischen Phänomene klar zu erkennen und sprachlich zu fixieren; oder 2. es sind überhaupt keine seelischen Faktoren wirksam gewesen, sondern die Wahl ist durch physiologische Bedingungen, durch „Zufalls"momente in dem von uns gekennzeichneten Sinne herbeigeführt worden; oder 3. die Wahl ist auf die

Wirksamkeit latenter Vorstellungs- oder Denkkomplexe zurückzuführen. Eine besondere Erörterung bedarf nur noch die dritte Erklärungsmöglichkeit. In diesen Fällen ist der Motivationsprozeß latent verlaufen. Hier beruht das Zustandekommen der Entscheidung auf „unbewußten psychischen Prozessen", auf „nicht von psychischen Prozessen begleiteten Hirnvorgängen". Diese sog. latenten Vorstellungen, welche für das gesamte Seelenleben von großer Bedeutung sind, führen auch bei vielen Wahlakten die Entscheidung herbei. Die Wirksamkeit der latenten Vorstellungen haben wir schon in der Konstellation, d. h. in der eigenartigen Gruppierung der latenten Vorstellungen, bei den „Einfalls"-vorstellungen kennen gelernt. Während es sich bei den letzteren um das plötzliche Auftauchen von Motiv- und Zielvorstellungen handelt, betrifft es bei den Wahlen ohne Angabe von Motiven die Wirksamkeit der latenten Motiv- und Zielvorstellungen im Motivationsakt. Diese latenten Zielvorstellungen wirken nach denselben assoziativen Gesetzen, die wir bei den bewußten Zielvorstellungen kennen gelernt haben.

Als Nebenergebnisse haben sich aus unseren Untersuchungen interessante Verschiedenheiten in den Leistungen von schwachsinnigen und vollsinnigen kindl. Vpp., von Vsch. verschiedener Altersstufen und von Erw. verschiedenen Geschlechts ergeben. Wir wenden uns zuerst zu den Verschiedenheiten in den Ergebnissen bei den Vollsinnigen und den Schwachsinnigen. Diese Unterschiede sind bereits in der Zusammenfassung der Ergebnisse der einzelnen Willensversuche hervorgehoben worden. Bacher (5) hat versucht, „die det. Tendenzen" im Sinne Ach's auf die Heilpädagogik zu übertragen. Er sieht das charakteristische Merkmal der „Anomalien" beim schwachsinnigen Kind „in einer schwachen Determinationsfähigkeit und einer einseitigen Reaktionsfähigkeit". Die schwächere Determinationsfähigkeit, die nach seiner Ansicht auch der Grund der schlechteren Leistungen bei den Willenshandlungen ist, kann „durch fortgesetzte Anregung behoben werden, die sowohl in der Form der Selbst- als auch der Fremdwirkung erfolgen kann". Peters (66) dagegen glaubt nur bei einem besonderen Typus der Schwachsinnigen eine Schwäche der Determination feststellen zu können. Er unterscheidet den Typus des „Undeterminierten", bei dem als Hauptmerkmal „ein bald stärkeres, bald geringeres Fehlen der Determination" festzustellen ist (66, S. 25). Nach seiner Ansicht haben die „Aktivitätsmängel, vor allem die verminderte Determination, die Intelligenzentwicklung aufgehalten" (66, S. 27). Wir können uns auf Grund unserer experimentellen Untersuchungen und jahrelangen Beobachtungen im Hilfsschuldienst — in dem die Hsch. nicht nur hinsichtlich der Leistungen in den einzelnen Unterrichtsfächern, sondern auch in ihrem Verhalten gegenüber gestellten Aufgaben beobachtet wurden — diese Gedanken nicht zu eigen machen. Abgesehen davon, daß in der Psychiatrie die Existenz primärer Willensstörungen überhaupt zweifelhaft ist, lassen sich die geringeren Leistungen der Hsch.

auf die langsamere Vorstellungs- und Denktätigkeit und auf die geringere Gefühlsbetonung zurückführen. Die Hsch. verhalten sich grundsätzlich ebenso wie die Vsch. Die Unterschiede in den Ergebnissen unserer Willensexperimente gegenüber den Leistungen der Vsch. sind neben der ungenügenden Assoziationsfähigkeit in einem mangelhaften Nachwirken der Aufgabevorstellung zu finden. Wir wollen im folgenden kurz den Gründen in den Unterschieden der Resultate unserer schwachsinnigen und normalen kindl. Vpp. nachgehen.

Deutlich traten diese Verschiedenheiten schon bei den Reaktionsversuchen in Erscheinung. Hier hatten die Hsch. die längste Reaktionsdauer, die größte mittlere Variation und größte Fehlerzahl. Die Gründe liegen neben der mangelhafteren Aufmerksamkeitskonzentration besonders darin, daß bei den Hsch. das Erinnerungsbild der Instruktion eine geringere Energie hat als bei den Vsch. Infolge dieser geringeren Energie fehlen vielfach die Hemmungen, welche Fehlreaktionen zu verhindern imstande sind. Bei den Sortierproben weisen die Hsch. sowohl die längste Dauer als auch die größte Fehlerzahl auf. Auch hier liegen in den oben genannten Momenten die Gründe der schlechteren Leistungen. So haben die Hsch. erst auf Grund mittelbaren Wiedererkennens die Vierecke herausgesucht, während die vollsinnigen Vpp. auf Grund unmittelbaren Wiedererkennens dazu in der Lage waren. Bei den Optionsversuchen tauchten bei den Hsch. nicht nur relativ weniger Motiv- und Zielvorstellungen auf, sondern die Erinnerungsbilder waren vielfach so undeutlich, daß die Hsch. relativ am häufigsten überhaupt keine Wahl getroffen haben oder kein Motiv für ihre Entscheidung angeben konnten. Bei den Vollsinnigen wirkte die möglichste Symmetrie der äußeren Versuchsbedingungen deshalb weniger hemmend, weil die Auswahl der Motive bei ihnen größer war und kleinere Differenzen der Motive genügten, eine Entscheidung herbeizuführen. Die „Wage" der Motive ist bei ihnen viel empfindlicher.

Von Interesse sind auch die Unterschiede in den Leistungen, die durch Alter und Geschlecht der Vpp. bedingt sind. Wir haben bei der Besprechung der einzelnen Versuchsergebnisse hierauf hingewiesen und die Ergebnisse im Hinblick auf diese Faktoren besprochen. Der Einfluß des Geschlechts konnte allerdings bei unseren Untersuchungen nicht mit irgendwelcher Sicherheit festgestellt werden, weil die Anzahl der Vpp. viel zu gering war. Um den Einfluß des Alters festzustellen, hatten wir 14 j. und 9 j. Vsch. eines und desselben Schulsystems untersucht. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen lassen erkennen, daß die jüngeren Vsch. durchweg auch die schlechteren Leistungen aufweisen. So finden wir bei ihnen in den Reaktions- und Sortierversuchen nicht nur die längeren Zeiten, sondern auch die relativ größere mittlere Variation und Fehlerzahl. Der Grund liegt darin, daß bei jüngeren Vpp. das Interesse und infolgedessen auch die Willensenergie geringer ist, und daß alle assoziativen Leistungen infolge der geringeren

Ausbildung und geringeren Übung langsamer sind. Dazu kommt, daß auch die Aufmerksamkeitskonzentration bei vielen jüngeren Kindern geringer ist. Bei den eigentlichen Wahlversuchen tauchen bei den jüngeren Vsch. relativ weniger Motivvorstellungen auf. Infolge der Dürftigkeit der Motivvorstellungen ist der Motivationsprozeß relativ einfach verlaufen. Bei den jüngeren Vsch. besteht daher mehr eine Neigung zu „impulsivem" Handeln. Wir können zusammenfassend sagen: je höher das Alter, um so besser sind die durch Übung und Erfahrung bedingten Willensleistungen.

Welches ist nun die praktische Bedeutung dieser Versuche? Die Ergebnisse unserer Willensexperimente gewähren nicht nur einen Einblick in das Denk-, Gefühls- und Willensleben unserer Vpp., sondern geben auch Anhaltspunkte für die Beeinflussung der Willensrichtung. Wir wollen hier nur kurz auf das Wichtigste hinweisen. Hinsichtlich der intellektuellen Begabung zeigen fast alle Versuche mehr oder weniger deutlich den Einfluß der Einstellung und Konzentration der Aufmerksamkeit. Wir haben die Wirksamkeit derselben ausführlich besprochen. Weiter lassen die Ergebnisse unserer Versuche und die psychologische Beobachtung des Vl. nicht nur einen Schluß auf den Besitzstand an konkreten und abstrakten Vorstellungen bei den Vpp. zu, sondern geben auch einige Aufklärung über die assoziativen Verknüpfungen, über die Geschwindigkeit und über den Zusammenhang des Denkens. Bei unseren Versuchen waren einige Hsch. überhaupt nicht in der Lage, sich bei verschiedenen Gedankenexperimenten in die Situation hineinzuversetzen. Hier liegt offenbar ein wesentlicher Defekt der konkreten Erinnerungsbilder vor, und zwar ist bei den Hsch. einerseits ein Defekt der Retention vorhanden — es sind keine oder nur undeutliche Erinnerungsbilder und abgeleitete Vorstellungen gebildet worden —, andererseits können solche Erinnerungsbilder und Vorstellungen, auch wenn sie latent vorhanden sind, im richtigen Augenblick nicht schnell genug reproduziert werden. Die Ergebnisse einiger Vpp. zeigten bei den Reaktionsversuchen zuweilen eine hohe mittlere Variation und eine relativ große Fehlerzahl. Der Grund dafür liegt in ungenügender Aufmerksamkeitskonzentration. Diese Störungen in der Konzentration der Aufmerksamkeit sind oft als Hypotenazität zu bezeichnen, d. h. die Aufmerksamkeit wird durch interkurrende Reize vom Hauptreiz abgelenkt.

Viele mangelhafte Leistungen — besonders bei den Hsch. — sind auch auf Urteilsschwäche zurückzuführen. So konnten beim 3. Geldverwendungsversuch — bei dem sich die Vpp. auf spezielle Zielvorstellungen besinnen mußten — einige Vpp., und zwar nur Hsch. und Vsch., keine Entscheidung treffen oder bei einigen Optionsversuchen zu keiner Wahl kommen, weil neben der Armut an Erinnerungsbildern eine ungenügende Entwicklung der Urteilsassoziationen vorhanden ist. Dieser Mangel an Erinnerungsbildern und Urteilsassoziationen ist ein charakteristisches Merkmal des Schwachsinns. Hier zeigt sich besonders

der Unterschied zwischen angeborenem Schwachsinn und der sog. intellektuellen Verkümmerung. Während bei der letzteren durch Übung der Mangel behoben werden kann, wird bei dem ersteren eine Besserung der Leistungen nur in relativ geringem Maße eintreten, weil die Hirnrindenentwicklung dieser Individuen die Bildung komplexer Vorstellungen und Assoziationen nicht ermöglicht.

Unsere Willensversuche haben uns weiter einen Einblick in das Gefühlsleben unserer Vpp. gestattet. Die auffallende Verlangsamung bei den Reaktionsversuchen und bei manchen Willensentscheidungen lassen auf schwache Gefühlsbetonungen (mangelndes Interesse) uff. schließen. Ungenügende Überlegung bedingt andererseits zuweilen eine Übertwertigkeit der Gefühlsbetonung und gibt ihr ein Übergewicht bei der Entscheidung. Die Verschiedenheiten in den Leistungen sind weiter auch oft durch Verschiedenheiten des Temperaments bedingt. Aus den Antworten der Vpp. kann man endlich auch auf das Vorhandensein bezw. Nichtvorhandensein der höheren Gefühle schließen. So ist bei den Geldverwendungsversuchen besonders Gelegenheit für das Hervortreten ethischer Gefühle gegeben. Daneben wurden teletische, ästhetische und hedonische Gefühlstöne festgestellt. Vielfach traten allerdings bei den kindl. Vpp. Gefühlsnuancen auf, die wir infolge ihrer Unklarheit zu der Gruppe der unbestimmten Gefühlsmotive zusammengefaßt haben.

Von den speziellen Willenseigenschaften hat besonders die Willensenergie eine wichtige Rolle gespielt. Bei verschiedenen Versuchen wurden die Vpp. in eine Situation versetzt, in der sie einen bestimmten Willensakt auszuführen hatten, und dann wurde festgestellt, wie weit Störungen und Ablenkungen (besonders bei den Sortierversuchen mit Ablenkung der Aufmerksamkeit durch fortlaufendes Addieren) diesen Willensprozeß beeinflußten.

Unsere Versuche haben auch die Verschiedenheiten bezüglich des Zustandekommens der äußeren Willenshandlungen der einzelnen Vpp. in Erscheinung treten lassen. So sind die Handlungen der Hsch. zum größten Teil impulsiv, d. h. sie sind vorzugsweise durch Empfindungen und Empfindungskomplexe bestimmt. Das „Spiel der Motive" ist auf ein Minimum verkürzt. Wir hatten unter unseren Hsch. einige Vpp., bei denen eine generelle Beschleunigung der motorischen Entladungen vorlag. Man bezeichnet dies als „motorische Agitation" und diese Form des Schwachsinns als erethischen Schwachsinn. Im Gegensatz dazu zeigte ein Hsch. eine abnorme Verlangsamung der motorischen Aktion. Hier spricht man von torpidem Schwachsinn. Dieses Beispiel läßt erkennen, daß ein Defekt der Erinnerungsbilder und der assoziativen Verknüpfungen nicht nur eine pathologische Langsamkeit im Denken, sondern auch eine Verlangsamung des Handelns bedingen kann.

Von größter praktischer Bedeutung ist die Frage der Beeinflußbarkeit der Willensentscheidungen des Individuums. Sie ist ein sehr wichtiges Erziehungsproblem. Die Erziehung soll u. a. den

Willen des Zöglings stärken. Dieses Ziel ist nur auf Grund einer eingehenden Kenntnis der Motivationsgesetze zu erreichen. Nimmt man eine „freie" Willenstätigkeit an, dann ist der Einfluß der Erziehung sehr stark eingeschränkt oder sogar in Frage gestellt. Sind dagegen gesetzmäßig wirkende Faktoren erkennbar, dann kann durch Stärkung der ausschlaggebenden Faktoren die Willensrichtung des Zöglings beeinflußt werden. Wir haben diese Faktoren kennen gelernt. In erster Linie kommen positive Gefühlsmomente, denen als Korrelate Werte bezw. Wertvorstellungen entsprechen, in Betracht. Daher ist eine der wichtigsten Forderung der Erziehung die Hervorrufung und Pflege zweckmäßig ausgewählter positiver Gefühlsbetonungen. Payot u. a. sind der Ansicht, daß die Pflege des Gefühls das wichtigste Mittel der Willensbildung ist. Es müssen vor allem die ethischen Motivvorstellungen beachtet werden. Die Erziehung hat dafür zu sorgen, daß diese nicht nur geweckt, sondern auch im genügenden Maße verstärkt werden. Das Ziel der Willenserziehung muß sein, daß nur die von ihr geweckten bewußten sittlichen Motivvorstellungen zugunsten einer Zielvorstellung wirksam sind.

Ein weiteres Mittel ist die Stärkung der assoziativen Energie der in Betracht kommenden Zielvorstellung. Sie kann zunächst erreicht werden durch die Veranschaulichung des Willenszieles. Dadurch wird die „Einsicht" ermöglicht, die sich bei wachsender Reife vertiefen läßt. Weiter kommt die Lenkung der Aufmerksamkeit — sowohl der sinnlichen als besonders der intellektuellen — in Betracht. Willensziele, die mit Aufmerksamkeit bedacht sind, haben unter sonst gleichen Bedingungen die relativ größere Aussicht auf Verwirklichung.

Von wesentlicher Bedeutung ist auch die Schaffung von Gewohnheiten. Wir haben bei unseren Versuchen eine Menge Beispiele aufzuweisen, wo Willensentscheidungen durch Gewohnheitsmomente bedingt waren. Viele Willenshandlungen des täglichen Lebens sind durch Übung und Wiederholung erlernt worden. Wenn jemand z. B. dauernd auf Grund bewußter sittlicher Motivvorstellungen handelt, so werden diese allmählich auch latent wirksam: es entstehen sittliche Gewohnheitshandlungen.

Die Gewöhnung des Kindes an eine richtige Handlungsweise ist schon von alters her gepflegt worden. Das Kind muß zur geregelten Arbeit, zur Ordnung und Aufmerksamkeit angehalten werden, eventuell unter Heranziehung von äußeren Mitteln. Allmählich lernt das Kind die Vorteile dieser Handlungsweise einsehen, es „gewöhnt" sich daran. So kann es kommen, daß negativ betonte Handlungen die Unlustgefühle verlieren und positiv betont werden. Während aber in früherer Zeit die Beeinflussung des Willens vielfach mit den Mitteln des Zwanges, ohne Berücksichtigung der Individualität des Zöglings erfolgte, legt die heutige Zeit das Hauptgewicht auf eine genaue Kenntnis des Seelenlebens des Individuums.

Schließlich komme ich auf die Bedeutung des Experiments für das Willensleben zu sprechen. Zur Erforschung der seelischen Situation beim Willensakt ist neben der gelegentlichen Beobachtung auch das Experiment zu verwenden. Es muß zugegeben werden, daß dem Willensexperiment gewisse Grenzen gezogen sind, daß sich komplizierte Willenssituationen schwerer experimentell herstellen lassen als komplizierte Denksituationen. In unserem Falle ist auch noch in Betracht zu ziehen, daß die Ergebnisse derjenigen Vpp., besonders der kindl., welche in der psychologischen Selbstbeobachtung nicht geschult sind, zur Ableitung allgemeiner Gesetzmäßigkeiten nur mit Vorbehalt zu verwerten sind. Im allgemeinen haben aber unsere Untersuchungen die Fruchtbarkeit des Experimentes auch für die Erforschung des Willenslebens erkennen lassen. Sie haben gezeigt, daß auch zum Aufsuchen der Motivationsgesetze beim Willensvorgang das Experiment mit Erfolg herangezogen werden kann.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ziehen, der mir die Anregung zu der vorliegenden Arbeit gab und mich jederzeit in liebenswürdigster Weise mit seinem Rat unterstützte, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.[1])

Abkürzungen.

Am J Ps:	American Journal of Psychology. Jthaca, N. Y. Cornell University.
Ar Gs Ps:	Archiv für die gesamte Psychologie. Leipzig, W. Engelmann.
Ar Ps:	Archives de Psychologie. Genf. Kündig.
Ar Pt:	Archiv für Psychiatrie. Berlin, Hirschwald.
Ar Kr Ant:	Archiv für Kriminal-Anthropologie. Leipzig, Vogel.
Bh Z Ang Ps:	Beihefte zur Zeitschrift für angewandte Psychologie. Leipzig, J. A. Barth.
Ph Sd:	Philosophische Studien. Leipzig, Engelmann.
Ps Fo:	Psychologische Forschung. Berlin, Julius Springer.
Ps Mon:	Psychological Monographs. Psychological Review Company, Princeton.
Ps R:	Psychological Review, Washington.
Ps Sd:	Psychologische Studien. Leipzig, Engelmann.
Z Ang Ps:	Zeitschrift für angewandte Psychologie. Leipzig, J. A. Barth.
Z Pd Ps:	Zeitschrift für Pädagogische Psychologie und experimentelle Pädagogik. Leipzig, Quelle & Meyer.
Z Ps:	Zeitschrift für Psychologie. Leipzig, J. A. Barth.

1. Abderhalden, E. Beobachtungen zur Frage der morphologischen und funktionellen Asymmetrie des menschlichen Körpers. Arch. für ges. Physiologie. Bd. 177, 1919, S. 213—216.
2. Abramowsky, E. Recherches expérimentales sur la volonté. Journ. de psych. norm. et path. 10, 1910, S. 491—508.*
3. Ach, N. Über die Willenstätigkeit und das Denken. Göttingen 1905.
3. a „ Über den Willensakt und das Temperament. Leipzig 1910.
3. b „ Über den Willen. Vortrag. Untersuchungen zur Psychologie und Philosophie. Bd. I, Heft 1, 4 u. 5. Leipzig 1910.
3. c „ Willensakt und Temperament. Eine Widerlegung. Z Ps 58, 1911, S. 263—276.
4. Alechsieff, N. Reaktionszeiten bei Durchgangsbeobachtungen. Ph Sd Bd. 16, 1900, S. 1—61.
5. Bacher, G. Grundlagen und Ziel der Heilpädagogik vom Standpunkt der Determinationspsychologie. Halle 1924.
6. Bain, A. The Senses and the Intellect. London 1894. (1. Aufl. 1855).
6. a „ The Emotions and the Will. London 1899. (1. Aufl. 1859).
7. Barrett, E. B. Motive-force and motivation-tracks. London 1911.
7. a „ Strength of will. London 1917.*
8. Bartsch, K. Das psychologische Profil. Halle 1922.
9. Bauch, M. Zur Gleichförmigkeit der Willenshandlungen. Fortschr. Ps Bd. 2, 1914, S. 340—369.

[1]) Außer den im Text zitierten Abhandlungen.
Die mit * bezeichneten Abhandlungen sind mir nur im Referat zugänglich gewesen.

10. Baumgarten, F. Eine Ehrgeizprobe. Prakt. Psychol. 3, 1922, S. 333—348.
11. Bergmann, R. Reaktionen auf Schalleindrücke nach der Methode der Häufigkeitskurven bearbeitet. Pf Sd Bd. 1, 1906, S. 179—218.
12. Bickel, H. Über den Einfluß der Konstellation auf die sensorische Wahlreaktion und die Resultate der Konstanzmethode. Ar Pt 53, 1914, S. 565—593.
13. Binet, A. Les enfants anormaux. Paris 1922.
13. a „ La suggestibilité. Paris 1900.
14. Betz, W. Über Korrelationen. Bh Z Ang Psf 3, 1911.
15. Birnbaum, K. Die krankhafte Willensschwäche und ihre Erscheinungsformen. Berlin 1911.
16. Blume, P. Eine Untersuchung über die Entwicklung der Willenskraft bei Schulkindern. Z Pd Psf 25, 1924, S. 45—53 und 86—94.
17. Bouman, L. Experimentelle Untersuchungen über den Willen bei Normalen und Psychopathen. Psychiatr. en Neurol. Bladen, 1919, Nr. 5 und 6, S. 237. *
18. Bovet, P. La conscience de devoir dans l'introspection provoquée. Ar PS 9, 1910, S. 491—508.
19. Bresler, J. Die Willensfreiheit. Halle 1908.
20. Chotzen, F. Einführung in die Kenntnis der geistigen Schwächezustände der Hilfsschüler. Halle 1921.
21. Deuchler, G. Beiträge zur Erforschung der Reaktionsformen. Pf Sd Bd. 4, 1909, S. 353—430; Bd. 5, 1910, S. 163—267; Bd. 8, 1913, S. 117—225.
21. a „ Über Analyse und Einteilung der Motive bei Beliebtheitsuntersuchungen. Z Ang Psf 14, 1919, S. 1—39.
22. Downey, J. E. The Will-Temperament and its testing, New-York 1923.
23. Düring, v. E. Grundlagen u. Grundsätze der Heilpädagogik. Zürich 1925.
24. Dürr, E. Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig 1907.
25. Ebbinghaus, H. Grundzüge der Psychologie. Leipzig 1902.
25. a „ Über eine neue Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeit und ihre Anwendung bei Schulkindern. Z Psf 13, 1897, S. 401.
26. Eggenberger, R. Psychische Fehlleistungen. Heft 110, Beiträge zur Kinderforschung und Heilerziehung. Langensalza 1913.
27. Eschle, F. C. R. Die krankhafte Willensschwäche. Berlin 1904. *
28. Fröbes, J. Lehrbuch der experimentellen Psychologie. Freiburg 1922.
29. Geißler, R. Analysis of consciousness under negative instruction. Am J Ps 23, 1912, S. 183—213.
30. Geyser, J. Psychologie. Münster 1920.
31. Gläßner, G. Über Willenshemmung und Willensbahnung. Ach's Unt Psf Ph I, 7, 1912.
32. Grundland, S. Reaktionsversuche am Federergographen. Ar Gf Psf 35, 1916, S. 252—409.
33. Gürtler, R. Triebgemäßer Erlebnisunterricht. Halle 1924.
34. Hammer, A. Untersuchung der Hemmung einer vorbereiteten Willenshandlung. Psf Sd 9, 1913, S. 35—145.
35. Heller, Th. Grundriß der Heilpädagogik. Leipzig 1925.
35. a „ Über Willensstörungen bei Kindern. Zeitschrift für Kinderforschung 28, 1923, S. 221—239.
36. Herrmann, W. Grundlagen für das Verständnis krankhafter Seelenzustände. Langensalza 1911.

37. Hauptmann, A. Der Mangel an Antrieb — von innen gesehen. Ar Pt Bd. 66, 1920, S. 615—686.
38. Hildebrandt, J. Über die Beeinflussung der Willenskraft durch den Alkohol. Ach's Unt. I, 2, 1910.
39. Hillgruber, A. Fortlaufende Arbeit und Willensbetätigung. Ach's Unt. I, 6, 1912.
40. Homburger, A. Psychopathologie des Kindesalters. Berlin 1925.
41. Horwicz, A. Zur Entwicklungsgeschichte des Willens. Magdeburg 1876. *
42. Japha, K. Über die Reaktionszeit von Kindern und ihre Korrelation zur Intelligenz. Mann's Pädag. Mag., Heft 1084, 1926.
43. Jaspers, K. Allgemeine Psychopathologie. Berlin 1913.
44. Joel, K. Der freie Wille. München 1908.
45. Kleemann, E. Das Motiv. Ar Kr Ant Bd. 65, 1915, S. 246—280.
46. Knop, J. A. Die Paradoxie des Willens. Langensalza 1908.
47. Kraepelin, E. Psychiatrie. 9. umgearb. Aufl. (Joh. Lange). Leipzig 1927.
47. a „ Psychologische Arbeiten. 1 (1895), 6 (1914). Leipzig, Engelmann.
48. Kramers, L. W. Experimentelle Analyse eines einfachen Reaktionsvorganges. Pf Sd 9, 1913, S. 35—145.
49. Külpe, O. Göttingische gelehrt. Anzeigen 1907, Heft 8, S. 595—608.
50. Lange, L. Die einfache Reaktion auf Sinneseindrücke. Ph Sd Bd. 4, 1888, S. 479—510.
51. Langfeld, S. Suppression with negative instruction. Ps R 18, 1911, S. 419—424.
52. Lewin, K. Die psychische Tätigkeit bei der Hemmung von Willensvorgängen und das Grundgesetz der Assoziation. Z Pf 77, 1917, S. 212—247.
52. a „ Das Problem der Willensmessung und das Grundgesetz der Assoziation. Pf Fo I und II, 1922.
52. b „ Vorsatz Wille und Bedürfnis. Berlin 1926.
53. Laue, R. Das freie Ermessen und seine Grenzen. Wien 1910.
54. Lindworsky, J. Der Wille, seine Erscheinung und seine Beherrschung. 3. Aufl. Leipzig 1923.
55. Lipmann, O. Die Wirkung von Suggestivfragen. Z Ang Pf Bd. 1, 1908, S. 44—89, 382—415, 504—545; Bd. 2, 1909, S. 198—239; Bd. 5, 1911, S. 331—340.
56. Medicus, F. Die Freiheit des Willens u. ihre Grenzen. Tübingen 1926.
57. Meumann, E. Intelligenz und Wille. 2. Aufl., Leipzig 1913.
58. Michotte, A. u. Prüm, E. Etude expérimentale sur le choix volontaire et ses antécédents immédiats. Ar Ps 10, 1910, S. 119—299.
58. a Michotte, A. Note à propos de contributions récentes à la psychologie de la volonté. Etudes de psych. 1, 1912, S. 193.
59. Moede, W. Experimentelle Massenpsychologie. Leipzig 1920.
60. Müller, G. E. Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufes. Z Pf Erg. Bd. 8, 1913.
61. Müller, J. Versuche über die Einwirkung von Motiven auf körperliche und geistige Leistungen bei Schulkindern. Z Ang Pf Bd. 24, 1924, S. 81—128.
62. Münsterberg, H. Die Willenshandlung. Freiburg 1888.
63. Morgan, J. B. An analysis of effort. Ps R Bd 27, 1920, S. 95—111.
64. Offner, M. Die geistige Ermüdung. Berlin 1910.
65. Paulsen, F. Einleitung in die Philosophie. Berlin 1912.
66. Peters, W. Zur psychologischen Typik des abnormen Kindes. Z Pd Psf 28. Jahrg., Nr. 1, 1927, S. 19—35.

66. a Peters, W. Die pädag.-psycholog. Beurteilung des Hilfsschulkindes. III. Kongreß für Heilpädagogik. München 1926, Seite 12—36.
67. Pfänder, A. Phänomenologie des Wollens. Leipzig 1900.
67. a „ Motive und Motivation. Münchener philos. Unters. 1911, S. 163—195.
68. Planck, M. Kausalgesetz und Willensfreiheit. Berlin 1923.
69. Plecher, H. Die Suggestion im Leben des Kindes. Ztschr. f. Kinderforschung 1909, 14. Jahrg., S. 257—285, 289—307.
70. Prandtl, A. Die Rolle von Perseverationen und Bewußtseinslagen bei Willenshandlungen. Z Ps 96, 1925, S. 76—106.
71. Raudnitz, M. Psychologische Experimente an Kindern. Jahrbuch für Kinderheilkunde 78, 1913, S. 626—627.
72. Rehmke, J. Das Wollen. Greifswald 1926.
73. Ribot, Th. Les maladies de la volonté. Paris 1894.
74. Roback, A. A. The Inference of Will-Impulses. Psychol. Monographs 1918, Vol. 25, Nr. 5.
75. Rose, G. Der Einfluß der Unlustgefühle auf den motorischen Effekt der Willenshandlungen. Ar Gs Ps 28, 1913, S. 94—182.
76. Rössel, F. Das Hilfsschulkind. Halle 1925.
77. Rossolimo, G. Das psychologische Profil. Bd. IV, Heft 3 der Deutschen Psychologie.
77. a „ „Psychologische Profile" defekter Schüler und „Ausgleichende Zulagen zu den psychologischen Profilen". Z Ang Ps 20, 1922, S. 320—335, 336—365.
78. Rowe, E. C. Voluntary movement. Am J Ps 21, 1910, S. 513—562.
79. Rux, K. Über das assoziative Äquivalent der Determination Leipzig 1913.
80. Selz, O. Die experimentelle Untersuchung des Willensaktes. Z Ps Bd. 57 (1911), S. 241—270; 59 (1911), S. 113—122; 62 (1912), S. 145—151.
81. Schäfer, M. Elemente zur moralisch-psycholog. Beurteilung Jugendlicher. Z Pd Ps Bd. 14, 1913, S. 47—59, 90—98.
82. Scholz-Gregor. Anomale Kinder. Berlin 1919.
83. Schulze, R. Aus der Werkstatt der experimentellen Psychologie. Leipzig 1921.
84. Schwarz, H. Psychologie des Willens. Leipzig 1900.
85. Simoneit, M. Willenshemmung und Assoziation. P Ps 100, 1926, S. 161—235.
86. Skawran, P. Experimentelle Untersuchungen über den Willen bei Wahlhandlungen. Ar Gs Ps 58, 1927, S. 95—163.
87. Spencer, H. Principles of psychology. 3. Aufl. London 1880.
88. Spitta, E. Die Willensbedingungen und ihr Verhältnis zu den impulsiven Handlungen. Tübingen 1905.
89. Störring, G. Vorlesungen über Psychopathologie. Leipzig 1900.
90. Tegen, E. Moderne Willenstheorien. Upsala 1925 (2. Teil 1928).
91. Trouet, S. Der Willensakt bei Wahlhandlungen. Ar Gs Ps Bd. 45, 1923, S. 157—203.
92. Wentscher, E. Der Wille. Leipzig-Berlin 1910.
93. Westphal, E. Über Haupt- und Nebenaufgaben bei Reaktionsversuchen. Ar Gs Ps 21, 1911, S. 219—434.
94. Wheeler, R. H. An experimental investigation of the process of choosing. University of Oregon Publications Nr. 2, 1920.
94. a „ Theories of the will and kinaesthetic sensations. Ps R, Bd. 27, 1920, S. 351–360.
94. b „ Analyzed versus unanalyzed experience. Ps R Vol 29, 1922, S. 425—464.

95. Weinhandl, F. Experimentelle Untersuchungen zur Psychologie der determinierten Abläufe. Ar Gs Ps Bd. 55, 1926, S. 381 bis 458.
96. Windelband, W. Über Willensfreiheit. Leipzig-Tübingen 1904.
97. Wires, E. The Downey will temperament profile in personality studies of juvenile delinquents. Journ. of. abnorm. a. soc. psychol. Bd. 20, Nr. 4, 1926, S. 416—440.*
98. Wreschner, A. Psychologische Untersuchungen an Normalen, Schwachbegabten und Epileptikern. Leipzig 1927.
99. Wundt, W. Grundzüge der physiologischen Psychologie. 3. Aufl., Leipzig 1887, 6. Aufl. 1911.
99. a „ Zur Lehre vom Willen. Ph Sd Bd. 1, 1883, S. 337—378.
100. Ziehen, Th. Leitfaden der physiolog. Psychologie. 12. Aufl. Jena 1924.
100. a „ Grundlagen der Psychologie. Leipzig-Berlin 1915.
100. b „ Sechs Vorträge zur Willenspsychologie. Jena 1927.
100. c „ Das Seelenleben der Jugendlichen. 3. Aufl. Langensalza 1927.
100. d „ Die Prinzipien und Methoden der Begabungs-, insbesondere der Intelligenzprüfung bei Gesunden und Kranken. 5. Aufl. Berlin 1923.
100. e „ Über das Wesen der Beanlagung und ihre methodische Erforschung. Langensalza, 4. Aufl. 1929.
100. f „ Psychiatrie. Leipzig, 4. Aufl. 1911.
100. g „ Die Geisteskrankheiten einschließlich des Schwachsinns und die psychopathischen Konstitutionen im Kindesalter. 2. Aufl. Berlin 1926.

Lebenslauf.

Am 17. Juli 1890 wurde ich, Kurt Prautzsch, als Sohn des Lehrers August Prautzsch und seiner Ehefrau, Helene geb. Hauenstein, zu Werderthau, Kreis Bitterfeld, geboren. Nach dem Besuch der Volksschule meines Heimatortes erhielt ich meine Ausbildung als Lehrer in der Präparandenanstalt und auf dem Lehrerseminar zu Elsterwerda. Vom Oktober 1910 bis Oktober 1913 verwaltete ich eine Lehrerstelle in Annaburg, Provinz Sachsen. Am 1. Oktober 1913 trat ich als Einjährig-Freiwilliger beim Inf.-Regt. Nr. 71 in Sondershausen ein, mit dem ich im August 1914 ins Feld rückte. Bei der Infanterie zweimal schwer verwundet und 1915 zum Leutnant der Res. befördert, meldete ich mich 1916 freiwillig zur Fliegertruppe und war auf dem russischen, italienischen und französischen Kriegsschauplatz — trotz mehrmaligen Absturzes mit dem Flugzeug — bis zu Ende des Krieges als Beobachtungsoffizier aktiv tätig. Ich bin im Besitz des E. K. II., E. K. I. Klasse, des Beobachterabzeichens für Fliegeroffiziere und des weißen Verwundetenabzeichens.

Seit 1922 bin ich an der Hilfsschule zu Halle (Saale) angestellt. Im November 1923 habe ich die Hilfsschullehrerprüfung und im November 1926 die Prüfungen im Lateinischen und Griechischen abgelegt. An der Universität Halle studierte ich Psychologie, Philosophie, Pädagogik, Geschichte, Staatswissenschaften, Volkswirtschaft und Soziologie. Meine akademischen Lehrer waren neben Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ziehen die Herren Professoren Menzer, Utitz, Holtzmann, Fleischmann, Jahn, Aubin und Brodnitz, denen ich ebenfalls zu stetem Dank verpflichtet bin.